



**AVH-KUNTOUTUJIENTOIMINTA- JA  
LIKKUMISKYKYÄ ARVIOIVAT  
TUTKIMUS- JA  
MITTAUSMENETELMÄT ICF-  
LUOKITUS HUOMIOIDEN**

Maarit Tyson

Kehittämistehtävä  
Elokuu 2015  
Neurologian erikoistumisopinnot

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Neurologian erikoistumisopinnot

TYSON MAARIT

AVH-kuntoutujien toiminta- ja liikkumiskykyä arvioivat tutkimus- ja mittaamenetelmät ICF-luokitus huomioiden

Kehittämistehtävä 41 sivua, joista liitteitä 2 sivua  
Elokuu 2015

---

Kehittämistehtävän tarkoituksena oli koota Tammenlelväkeskuksen (TLK) aivoverenkiertohäiriöisten (AVH) kuntouttamisesta vastaaville fysioterapeuteille yhtenäinen tutkimiseen ja testaamiseen tarkoitettu materiaali. Koska kuntoutusjakson tuloksellisuuden arvioinnin selkeyttäminen ja parantaminen ovat parhaillaan kehittämisen alueena kaikilla osastoilla Tammenlelväkeskuksessa, sai kehittämistehtävän aihe kannatusta työpaikallani.

Yksi kehittämistehtävän tavoitteista oli tutustua ICF-luokitukseen kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskykyä arvioidessa. Kehittämistehtävään liittyen luotiin tutkimuslomake, jossa ICF-koodit ovat kirjattuna eri toimintakyvyn osa-alueiden yhteydessä. Koodit käsittelevät kehon toimintoja sekä suoritumista. Tutkimuslomake on käytössä AVH-kuntoutujien parissa työskentelevillä fysioterapeuteilla ja sen tarkoituksena on toimia muistilistana eri toiminta- ja liikkumiskyvyn osa-alueiden mittaamisessa.

Tutkimuslomakkeen rinnalle valittiin erilaisia toiminta- ja liikkumiskyvyn mittareita TOIMIA tietokannasta. Näitä ovat 10 metrin kävelytesti, 6 minuutin kävelytesti, Bergin tasapainotesti, MMAS, Rivermead Motor Assessment sekä FAC kävelyluokitus. Tarkoituksena on, että tutkimuslomakkeen rinnalle fysioterapeutti valitsee omalle kuntoutujalleen soveltuvan mittarin tai mittarit, jotka parhaiten kuvaavat jakson aikana tapahtuvaa muutosta hänen toiminta- ja liikkumiskyvyssä. Tavoitteena on, että samaa mittaria käytetään jakson alussa, kun kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskykyä arvioidaan ensimmäisen kerran sekä uudelleen loppuarvioinnin yhteydessä.

Tutkimuslomake sekä mittarit on otettu käyttöön osastolla 19.3.2015. Eli ne ovat olleet käytössä niin vähän aikaa, ettei niiden käytön yleisyyttä tai sitä, miten niiden käyttö on vaikuttanut fysioterapeuttien tutkimiskäytäntöön pystytä vielä arvioimaan. Tarkoituksena on, että selkeät tutkimus- ja mittaustavat helpottaisivat kuntoutusjaksolle asetettavien tavoitteiden asettelussa sekä jakson lopussa niiden saavuttamisen arvioinnissa. Selkeät tutkimus- ja testaustavat auttavat fysioterapeuttia rakenteellisessa kirjaamisessa kuntoutujan alkututkimuksen sekä loppuarvioinnin yhteydessä. Tavoitteena on, että tutkimusmateriaalin käyttö olisi säännönmukaista ja se antaisi fysioterapeuteille työkalun selkeästi kuvata AVH-kuntoutujien toipumisessa tapahtuvaa edistymistä sekä kuntoutusjakson tuloksellisuutta.

Avainsanat: aivoverenkiertohäiriö, tutkimuslomake, toimintakyky, mittari, ICF

## SISÄLLYS

1. JOHDANTO	4
2. TLK AVH-ASIAKKAIDEN KUNTOUTTAJANA	5
2.1 Fysioterapia	6
2.2 Hoitotyö	7
2.3 Toimintaterapia	8
2.4 Puheterapia	10
2.5 Neuropsykologinen kuntoutus	10
3. AVH-ASIAKKAAT TAMMENLEHVÄKESKUKSESSA	11
4. YLEISTÄ AIVOVERENKIERTOHAIRIÖSTÄ	13
5. AIVOVERENKIERTOHAIRIÖSTÄ KUNTOUTUMINEN	15
6. TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEET	18
7. AVH:N VAIKUTUS TOIMINTAKYKYYN	19
7.1 Aivoverenkiertohäiriön vaikutus tasapainoon	21
7.2 Aivoverenkiertohäiriön vaikutus kävelykykyyn	23
8. YLEISTÄ TOIMINTAKYVYN MITTAREISTA	26
8.1 ICF-luokitus	27
8.2 Toimia asiantuntijaverkoston mittarit	29
8.2.1 Tasapainoa arvioivat mittarit	30
8.2.2 Motorista suorituskykyä arvioivat mittarit	31
8.2.3 Kävelykykyä arvioivat mittarit	31
8.3 ICF-luokitus eri mittareissa	32
8.4 Tutkimuslomake	33
9. POHDINTA	34
LÄHTEET	37
LIITTEET	40
Liite 1. Tutkimuslomake	40

## 1. JOHDANTO

Tammenlehvakeskus tarjoaa moniammatillista kuntoutusta aivoverenkiertohäiriöstä kuntoutuville. Kuntoutusjakson ja moniammatillisen tiimityön tavoitteena on tarjota yksilöllistä ja vaikuttavaa hoitoa ja kuntoutusta, jonka tavoitteena on kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskyvyn paraneminen sekä hänen tukeminen sairauteen ja uuteen elämäntilanteeseen sopeutumisessa.

Kehittämistyöni aihe sai alkunsa siitä, ettei fysioterapian osastolla ole käytössä yhtenäistä tutkimus- ja testausmateriaalia, joilla saataisiin kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskyky selkeästi kartoitettua. Työn tarkoituksena on luoda tutkimuslomake, joka toimii muistilistana fysioterapeuteille eri toiminta- ja liikkumiskyvyn osa-alueiden mittaamisessa ja näin yhtenäistää kaikkien fysioterapeuttien tutkimiskäytäntöä.

WHO:n asettama ICF-luokitus on kattava menetelmä henkilön toimintakyvyn ja sen osa-alueiden kuvaamisessa sekä siihen liittyvien ympäristötekijöiden vaikutuksista. Yksi osa tätä kehittämistyötä on tutustua tähän viitekehykseen, ja ottaa se huomioon eri tutkimus- ja mittausten menetelmien valinnassa. Tavoitteena onkin ottaa ensiaskeleet ICF:n viitekehyksen käyttöön otossa Tammenlehvakeskuksessa.

Kehittämistyön tarkoituksena on valita tutkimuslomakkeen rinnalle luotettavia toiminta- ja liikkumiskyvyn mittareita, jotka ovat herkkiä mittaamaan muutosta kuntoutusjakson aikana. Tarkoituksena on luoda osastolle testipatteristo, josta fysioterapeutti voi valita parhaimmin soveltuvan testin mittaamaan oman kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskyvyn liittyviä osa-alueita esimerkiksi tasapainoa ja kävelyä.

Yhtenäiset ja selkeät mittaustavat auttavat jaksolle asetettavien tavoitteiden asettelussa, päivittäisten fysioterapia interventioiden suunnittelussa sekä kuntoutusjakson tuloksellisuuden arvioinnissa. Tavoitteena on saada kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskyvystä selkeä kuva, jota voi verrata tulevaisuudessa siinä tapahtuviin muutoksiin. Tämä tieto voi osaltaan auttaa arvioimaan kuntoutujan jatkokuntoutustarpeita.

## 2. TAMMENLEHVÄKESKUS AVH-ASIAKKaidEN KUNTOUTTAJANA

Tammenlehväkeskus tarjoaa moniammatillista kuntoutusta aivoverenkiertohäiriöstä (AVH) kuntoutuville. Kuntoutusjaksolla asiakas saa moniammatillisen arvion tilanteestaan. Kuntoutuja ja hänen omaisensa saavat tietoa sairaudesta, erilaisista hoidoista ja terapioista, sekä tukea sairauden kanssa elämiseen. Moniammatilliseen tiimiin kuuluu neurologi, neuropsykologi, psykologi, puheterapeutti, sosiaalityöntekijä, toimintaterapeutti, fysioterapeutti, sairaanhoitaja sekä lähihoitaja. Kuntoutuksen tavoitteena on toiminta- ja liikkumiskyvyn kohentuminen, elämänlaadun parantuminen, itsehoitoon motivoituminen sekä omien voimavarojen löytäminen ja hyödyntäminen. (Tammenlehväkeskus 2014.)

Tammenlehväkeskuksella on yhteistyösopimukset Pirkanmaan erikoissairaanhoidon, Tampereen kaupungin sekä Kelan kanssa. Asiakkaita voi tulla myös vakuutusyhtiön kustantamana, ulkopaikkakunnista tai he voivat olla itsemaksavia. Laitoskuntoutus tapahtuu 19 paikkaisella Petsamo 2 osastolla, jossa jokaisella kuntoutujalla on käytössään oma huone. Yksilöllinen laitoskuntoutusjakso koostuu monipuolisesta, yksilöllisten tavoitteiden mukaan suunnitellusta ohjelmasta, jonka tavoitteena on ohjata kuntoutujaa omatoimiseen harjoitteluun. (Tammenlehväkeskus 2014.)

Kuntoutusjakso alkaa aina lääkärin alkututkimuksella, jossa hän saa tarkan kuvauksen kuntoutujan sairastumiseen liittyvistä tapahtumista, oirekuvasta sekä asumiseen liittyvistä asioista. Näin hän pystyy heti jakson alussa kertomaan moniammatillisen tiimin jäsenille oleellisia asioita kuntoutujan terveydellisestä tilanteesta ja tarvittaessa ohjaa tiimin jäseniä jaksolle asetettavien tavoitteiden asettamisessa. Tiivis yhteistyö lääkärin ja terapeuttien välillä tukee terapeuttien työskentelyä ja moniammatillisen tiimin kokoukset toimivat myös työssä jaksamisen tukena, kun kuntoutujan oirekuvaan ja toipumiseen liittyvistä asioista voidaan yhdessä keskustella. Hoitoneuvottelut kuntoutujan ja omaisten kanssa sisältyvät jaksoon. Kuntoutusjakson alussa voidaan pitää ”starttivartti”, jossa yhdessä kuntoutujan ja omaisten kanssa kartoitetaan jakson tavoitteita.

Kuntoutusjaksojen pituudet vaihtelevat yhdestä viikosta 2 – 3 kuukauteen. Lyhyet yhden tai kahden viikon jaksot ovat arviointijaksoja, jonka jälkeen kuntoutuminen jatkuu oman kunnan terveyskeskuksessa tai kotiutuessa avokuntoutuksena. Kuntoutusjakson kestoon vaikuttavat muun muassa kuntoutumisessa edistyminen, kotiutumiseen liittyvät

asiat sekä ulkopaikkakuntalaisilla lähettävän lääkärin arvio kuntoutumiseen tarvittavasta ajasta eli maksusitoumuksen pituus. Maksusitoumuksen pituutta voidaan jakson aikana arvioida ja tarvittaessa pidentää kuntoutumisvasteen ollessa hyvä. Jos yksin asuvan asiakkaan oirekuvassa kognitiiviset ongelmat ovat vallitsevia voi asiakas tarvita pysyvän laitospaikan, jonka vuoksi hän joutuu vielä sijoittumaan Tampereen kaupungin sairaalaan tai ollessa ulkopaikkakuntalainen oman kuntansa terveyskeskukseen, josta käsin suunnitelmat pitkäaikaisasumiselle voidaan järjestää.

## 2.1. Fysioterapia

Fysioterapian keskeisenä tavoitteena on ylläpitää ja kohentaa kuntoutujan toiminta- ja liikkumiskykyä sekä pyrkiä löytämään uusia tapoja tulla toimeen pysyvän vamman ja heikentyneen toimintakyvyn kanssa. Alkututkimuksen ja -testausten perusteella laaditaan yhdessä kuntoutujan kanssa jaksolle yksilöllinen fysioterapiasuunnitelma. Fysioterapeuttisella tutkimisella ja arvioinnilla tuotetaan tietoa kuntoutujan toimintakyvystä fysioterapian suunnittelemiseksi, terapian vaikutusten arvioimiseksi, muutosten seuraamiseksi ja asiantuntijalausunnon antamiseksi. (Tammenlehväkeskus 2014.) Tutkimisessa on keskeistä mitata toimintakyvyn lähtötaso ja jakson lopulla mitata uudelleen onko toimintakyvyssä tapahtunut muutosta (Arokoski, Alaranta, Pohjolainen, Salminen & Viikari-Juntura 2009: 395). Fysioterapiassa keskeistä on sekä kuntoutujan että omaisten ohjaus ja neuvonta.

Fysioterapeutin tekemä kuntoutus perustuu yksilö- ja ryhmäkuntoutukseen. Yksilöterapian aikana kuntoutuja harjoittelee fysioterapeutin ohjauksella ja avustuksella siirtymisiä, tasapainoa sekä kävelyä apuvälineen turvin eri olosuhteissa. Kuntoutuksen välineenä voidaan käyttää allasterapiaa, jossa kuntoutuja veden avustuksella ja vastuksella pystyy harjoittamaan nivelten liikkuvuutta, lihasten voimaa sekä aerobista kestävyyskuntoa. Kävelyn harjoituksia voidaan tehdä painokevennetysti kävelymatolla, altaassa sekä ulkona epätasaisessa maastossa. Pyörätuolilla liikkuvien kuntoutujien kohdalla dynaaminen seisomateline auttaa alaraajojen kuormittamisessa, lihaspituuksien ylläpidossa sekä spastisiteetin lievittämisessä. Dynaamisessa seisomatelineessä on mahdollista pelata interaktiivisia pelejä, jotka tuovat vaihtelua terapiaan. Akupunktiohoitoa annetaan ensisijaisesti kivunhoitona fysioterapian yhteydessä. Aivojen kuvantamistutkimusten perusteella akupunktio vaikuttaa dopaminergisiin ja serotoninergeisiin kivunestomekanismeihin ja sitä käytetään yleisesti yhtenä fysikaalisen hoidon muotona (Arokoski ym. 2009: 402.) Lantiopohjalihasten harjoittaminen on tärkeä osa neurolo-

gista fysioterapiaa ja kuntoutujien on mahdollista saada tämän alueen ongelmiin yksilökohtaista ohjausta ja neuvontaa jakson aikana.

Ryhmäkuntoutusmuotoja ovat osaston kuntosaliryhmä sekä neurologinen kuntoutusryhmä. Kuntosaliryhmässä kuntoutuja voi ohjaajan valvonnassa harjoittaa nivelten liikkuvuutta, lihasten voimaa sekä rasituskestävyyttä. Fysioterapeutit ohjaavat kuntoutujia ryhmiin ja he, jotka pystyvät seuraamaan omaa ohjelmaansa sekä itsenäisesti kävelemään tulevat ryhmiin oma-aloitteisesti. Neurologisessa kuntoutusryhmässä pelataan yhdessä erilaisia pelejä. Ryhmä toimii myös vertaistuki luonteisesti sekä auttaa kuntoutujia tutustumaan toisiinsa. Lisäksi osastolla toimii tuolivoimisteluryhmä, johon myös neurologiset kuntoutujat voivat halutessaan osallistua.

Ennen kotiutumista fysioterapeutti tekee tarvittaessa kotikäynnin Tampereella asuville kuntoutujille. Tämän pohjalta tehdään asunnon apuvälinekartoitus sekä tarvittaessa muutostyösuunnitelma. Pienemmät liikkumisen- ja kodin apuvälineet voidaan lainata Tampereen apuvälinelainaamon kautta. Laajemmat kodin muutostyöt tehdään vammaispalvelun toimesta. Ulkopaikkakuntalaisille kotikäynnin tekee oman paikkakunnan terveyskeskuksen fysioterapeutti. Jakson aikana toiminta- ja liikkumiskyvyn tason vakiinnuttua voivat fysioterapeutit yhdessä suunnitella tarvittavia liikkumisen ja kodin apuvälineitä.

Moniammatillisen tiimityön etuna esimerkiksi fysioterapiassa on, että terapeutti saa tarkan kuvauksen kuntoutujan kognitiivisesta oirekuvasta ja ongelmista, koska tämä yleensä vaikuttaa suoraan esimerkiksi hänen kykyynsä oppia uusia harjoituksia sekä toimintatapoja. Toiminnanohjailun ja keskittymiskyvyn häiriöt sekä tahdonalaisten liikkeiden suorittamisen vaikeus vaikuttavat keskeisesti fysioterapia tilanteisiin. Kuntoutujan kyky ymmärtää sanallisia ohjeita on tärkeää erityisesti neurologisessa kuntoutusryhmässä. Näiden häiriöiden ymmärtäminen auttaa fysioterapeuttia hänen ohjausmenetelmiin liittyvissä valinnoissa esimerkiksi silloin, kun kuntoutuja tarvitsee selkeiden sanallisten ohjeiden lisäksi mallin tehtävän tekemiseen.

## **2.2. Hoitotyö**

Tammenlehväkeskuksessa fysioterapeutit tekevät tiivistä yhteistyötä hoitajien kanssa. Kuntouttava hoitotyö on tärkeä osa asiakkaan päivittäistä ohjelmaa. Kuntouttavassa hoitotyössä tavoitteena on parantaa kuntoutujan toimintakykyä sekä auttaa häntä ottamaan kaikki kykynsä käyttöön. Hoitaja avustaa kuntoutujaa, mutta ei tee niitä asioita hänen puolestaan, joista kuntoutuja selviää itse tai hoitajan avustuksella. (Kari, Niskanen, Leh-

tonen & Arslanoski 2014: 9.) Oikealla avustamisella helpotetaan kuntoutujan oman liikkeen onnistumista (Kassara, Paloposti, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola & Hietanen 2005: 138). Fysioterapeutti ja hoitaja miettivät yhdessä siirtymisten tekniikoita, erilaisten apuvälineiden tarvetta ja arvioivat näitä uudestaan kuntoutumisen edetessä. Kävelyn uudelleen oppimisessa on fysioterapeutin ja hoitajan yhteistyöllä suuri merkitys. Kun fysioterapeutti on löytänyt oikean tavan fasilitoida kävelyä, tulee tämä opettaa hoitajille, jotta kuntoutuja pääsee tekemään päivittäisiä kävelynharjoituksia useammin osastolla. Näin hänellä on mahdollisuus tulla nopeammin itsenäiseksi kävelijäksi ja päästä eroon pyörätuolistaan. (Davies 2000: 239.)

### **2.3 Toimintaterapia**

Toimintaterapiassa ihminen nähdään yksilönä, joka haluaa sitoutua merkitykselliseen ja tarkoituksenmukaiseen toimintaan (Fisher 2009: 1). Toimintaa käytetään terapeuttisena keinona saavuttaa yhteisesti asetetut kuntoutuksen tavoitteet. Toimintaterapian tavoitteena on asiakkaan suurin mahdollinen itsenäisyys omassa arjessa ja elämänhallinnassa. (Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry 2013.)

Toimintaterapia alkaa päivittäisten toimintojen ja käden toimintojen arvioinnilla. Päivittäisten toimintojen arvioinnilla pyritään selvittämään kuntoutujan itsenäinen toimintakyky, avuntarve sekä oma näkemys tilanteestaan ja tavoitteista kuntoutusjaksolle. Arviointimenetelminä käytetään lähettävän tahon sekä aiempien hoitopaikkojen lausuntoja, kuntoutujan sekä omaisten haastatteluja, toiminnallisten tilanteiden havainnointia, testejä sekä moniammatillisen tiimin palavereista saatua tietoa. Arvioinnin pohjalta suunnitellaan terapian tavoitteet ja sisällöt yhdessä kuntoutujan kanssa. Arviointi on jatkuvaa ja tarkentuu, kun opitaan tuntemaan kuntoutuja erilaisissa toiminnallisissa tilanteissa. (Lahtiharju 2015.)

Päivittäiset toiminnot (ADL) jaetaan päivittäisiin perustoimintoihin (BADL), joihin kuuluvat liikkuminen, ruokailu, pukeutuminen, peseytyminen, wc-toimet ja muu itsestä huolehtiminen. Välilliset päivittäiset toiminnot (IADL) ovat vaativampia toimintakokonaisuuksia, joihin kuuluvat muun muassa kaupassakäynti ja asioinnit; esimerkiksi raha-asioista huolehtiminen. (Hautala ym. 2011: 29.)



Yleensä päivittäisten toimintojen harjoittelu alkaa pukeutumisen, peseytymisen ja wc-toimien harjoittelulla kuntoutujan omassa huoneessa. Tätä edeltävästi fysioterapeutti on ohjannut turvallisen siirtymistavan. Toimintojen yhteydessä voidaan harjoitella esimerkiksi tasapainon säilyttämistä, siirtymisiä, yksikäristä toimintatapaa tai huomiotta jäävän yläraajan mukaan ottamista toimintaan. Näiden lisäksi harjoitellaan toiminnan ohjausta (aloitekyvyn, juuttuvuuden ongelmat), hahmottamista (vaatteiden pukeminen oikein päin), esineiden asianmukaista käyttöä (apraksia) sekä realistisen palautteen saamista omasta toiminnasta (anasognosia). Riittävät toistomäärät, toimintojen sopeuttaminen kuntoutujan taitoihin ja positiivisen palautteen saaminen omasta toiminnasta ovat välttämättömiä. Lisäksi kaikkien kuntoutujien kanssa työskentelevien tulee toimia samalla tavalla tarvittavien taitojen omaksumisen helpottamiseksi. Kun kuntoutuja selviytyy päivittäisistä perustoiminnoista riittävän hyvin, siirrytään vaativimpiin harjoituksiin esimerkiksi ruoan valmistamiseen ja kaupassa asiointiin. (Lahtiharju 2015.)

Samaan aikaan päivittäisten toimintojen harjoittelun kanssa aloitetaan tarvittaessa käden toimintojen harjoittelu. Käden toimintojen arviointiin käytettyjä testejä ovat Box and Block, Nine Hole Peg, Purdue Pegboard ja uutena testinä käyttöön otettu MMAS, josta toimintaterapeutti testaa käden osiot. Puristusvoiman mittaukseen käytetään Jamar ja Pinch mittareita ja tunnon testaamiseen kevyen kosketuksen paikantamista, kahden pisteen erotusta, asentotuntoa ja stereognosia. Toimintaterapeutti huolehtii tarvittavien yläraajan ortoosien valinnasta ja valmistamisesta. Näitä ovat muun muassa ensipainehanska, rannetuki, olkatuki ja yksilöllisesti valmistettavat lepolastat. Halvaantuneen yläraajan kuntoutukseen käytetään erilaisia motoriiikka- ja oteharjoituksia. Harjoitusvälineitä ovat esimerkiksi otelaudat, otetaulu ja terapiavahat. Toiminnallisia harjoituksia voidaan tehdä pelien, heittojen tai helmien pujottelun yhteydessä. Kuntoutujaa ohjataan käyttämään kättään kykyjensä mukaan päivittäisissä toimissa. Harjoittelussa voidaan kuntoutujan toiveiden mukaan edetä kädentaitoihin ja luoviin menetelmiin. (Lahtiharju 2015.)

Lahtiharju (2015) kertoo, että Tammenlehväkeskuksessa on mahdollisuus kangaspuilla kudontaan, savitöihin, kankaanpainantaan, helmitöihin ja maalaukseen. Kuntoutujan toiveita kuunnellaan ja harjoitukset suunnitellaan hänen kiinnostuksensa mukaan. Tuntopuutoksia hoidetaan tarvittaessa kutaanistimulaatiohoidolla. Tarvittavien pienapuvälineiden käytön harjoittelu ja hankinta kuuluu toimintaterapeutille. Pukeutumisen, ruokailun ja keittiötoimintojen apuvälineiden käyttöä harjoitellaan luonnollisissa tilanteissa aamutoimien yhteydessä ja harjoituskeittiöllä.

## 2.4 Puheterapia

Puheterapiakuntoutusta tarvitaan silloin, kun asiakkaalla on neurologisesta sairaudesta johtuvia kommunikoinnin ongelmia. Puheterapeutti käyttää kokemuseräisiä tai tutkimukseen perustuvia terapiamenetelmiä asiakkaan iän, voimavarojen sekä häiriön laadun ja vaikeusasteen mukaan. Yksilöllinen puheterapia toteutetaan tarvittaessa yhteistyössä läheisten ja toisten ammattihenkilöiden kanssa. Puheterapeutti tutkii ja arvioi laaja-alaisesti asiakkaan kommunikointikykyä käyttäen yleisesti hyväksyttyjä puheterapeuttisia testi- ja arviointimenetelmiä, asiakkaan havainnointia sekä asiakkaan ja hänen läheistensä haastattelua. Puheterapeutin tutkimuksessa kartoitetaan asiakkaan sairastumisen yhteydessä säilyneet ja heikentyneet taidot. (Tammenlehväkeskus 2014.)

Puheterapeutin tehtävänä on huolehtia, että vaikeastikin afaattisen henkilön rooli vuorovaikutustilanteissa säilyy kommunikaatiovaikeuksista huolimatta mahdollisimman aktiivisena ja itsenäisenä. Henkilön on saatava tietoa sellaisessa muodossa, että hän kykenee ymmärtämään sen, esimerkiksi kuvien ja avainsanojen hyödyntäminen ymmärtämisen tukena, jotta hänellä on mahdollista osallistua häntä itseään koskevaan päätöksentekoon. (Arokoski ym. 2009: 436.)

## 2.5 Neuropsykologinen kuntoutus

Psykologin ja neuropsykologin palveluja sekä kuntoutusta tarvitsevat asiakkaat, joille on jäänyt neuropsykologisia puutosoireita aivotapahtuman yhteydessä. Kuntoutuksessa lievennetään aivotoiminnan häiriöiden aiheuttamia neuropsykologisia haittoja esimerkiksi harjoittamalla heikentyneitä toimintoja suoraan tai opettamalla korvaavia toimintatapoja. Psyykkinen tukeminen ja sopeutumisvalmennuksellinen työskentely ovat osa kuntoutusta. Ohjauksella vahvistetaan kuntoutujan tiedollisia, taidollisia ja emotionaalisia valmiuksia omatoimiseen harjoitteluun sekä arjen toimintojen hyödyntämiseen kuntoutumisessa. Tärkeää on myös ohjata läheisiä tukemaan kuntoutujaa kuntoutustavoitteiden saavuttamiseksi sekä tukemaan omaisia kriisin käsittelyssä. Neuropsykologinen tutkiminen perustuu haastatteluun, neuropsykologisiin testeihin ja tutkimuksen aikana tehtyihin havaintoihin. Tavoitteena on yksilön henkisen suorituskyvyn ja kognitiivisten toimintojen kartoittaminen ja siinä mahdollisesti ilmenevien muutosten selvittäminen. (Tammenlehväkeskus 2014.)

### 3. AVH-ASIAKKAAT TAMMENLEHVÄKESKUKSESSA

Kehittämistehtävään liittyen otettiin katsaus Tammenlelväkeskukseen kuntoutukseen tulleista neurologisista asiakkaista. Suurin osa heistä oli AVH-kuntoutujia. Katsaus otettiin kahden kuukauden ajalta; maaliskuusta 2015. Katsauksessa haluttiin saada tietoa muun muassa siitä, kuinka paljon neurologisia kuntoutujia tulee jaksoille sekä heidän neurologinen diagnoosinsa. AVH-asiakkaiden kohdalla haluttiin tietää onko kyseessä infarkti vai vuoto sekä kummalla hemisfäärillä aivoissa vaurio sijaitsee. Lisäksi haluttiin tietää, mikä on asiakkaiden liikkumisen apuvälineen tarve ja ovatko he itsenäisiä päivittäisissä toiminnoissa jakson päätyttyä. Tutkimuslomake otettiin käyttöön tämän ajanjakson aikana ja tarkoituksena oli ensisijaisesti saada varmuutta, että laadittu tutkimuslomake kattaa kyseisen asiakasryhmän tutkimiseen soveltuvia asioita. Lisäksi haluttiin nähdä, miten toiminta- ja liikkumiskykyä arvioivat mittarit soveltuvat Tammenlelväkeskukseen kuntoutukseen tuleville asiakkaille.

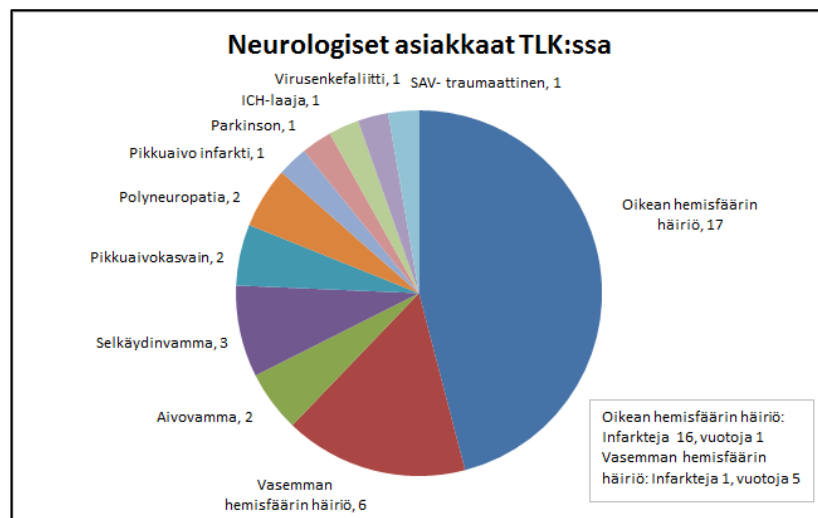
**Kuviossa 1.** on nähtävissä neurologiset asiakkaat maaliskuusta 2015 aikana. Asiakkaat valikoituvat jaksoille neurologisen taustansa vuoksi. Pääsääntöisesti he ovat subakuutissa sairauden vaiheessa olevia ja tulevat Tammenlelväkeskukseen moniammatilliseen kuntoutukseen. Katsauksessa kuntoutusjaksolle oli tullut asiakkaita myös muun muassa sydäntapahtuman jälkeen, omaishoitajan lomamatkan ajaksi sekä kahden viikon geriatriselle jaksolle. Kuntoutusjaksojen pituudet vaihtelivat seitsemän päivän arviointijaksosta yhdeksän viikon pituiseen kuntoutusjaksoon.

**Kuviossa 2.** on nähtävissä kuntoutujan liikkumisen apuvälineen tarve. Toiset kuntoutajat ovat olleet jo jakson alussa itsenäisiä kävelijöitä. Toiset taas ovat olleet pyörätuolin käyttäjiä jo useamman vuoden ajan ja kävelevät ainoastaan toisen ihmisen avustuksen sekä apuvälineen turvin. Tässä katsauksessa ei tarkasteltu oliko asiakkaalla apuvälineen tarve jakson alussa ja miten tämän tarve muuttui jakson aikana. Katsauksessa haluttiin tietää liikkumisen apuväline ja sen tarve jakson lopussa asiakkaan kotiutuessa tai siirtyessä esimerkiksi oman kuntansa terveyskeskukseen jatkokuntoutukseen.

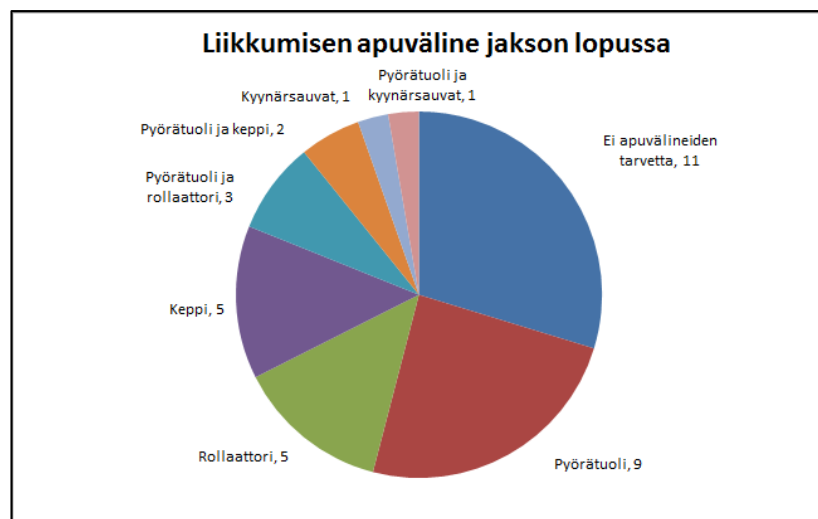
**Kuviossa 3.** on nähtävissä onko asiakas itsenäinen vai tarvitseeko hän avustusta päivittäisissä toiminnoissa kuntoutusjakson lopussa. Katsauksessa ei erikseen eritelty avustukseen tarvittavaa määrää vaan tarkoituksena oli katsoa kokonaisvaltaisesti asiakkaan itsenäistä selviytymistä päivittäisistä toiminnoista (BADL) kuntoutusjakson päättyessä.

Katsaus toteutettiin niin, että kahden kuukauden ajan osaston fysioterapeutit merkitsivät huonelistoihin omasta kuntoutujasta tarvittavat tiedot eli esimerkiksi AVH-asiakkaalla onko kyseessä vuoto vai infarkti, vaurion puoli aivoissa sekä liikkumisen apuväline. Kaikki nämä tiedot tarkastettiin vielä uudelleen Pegasos ja Kuntomaster potilastietohallintajärjestelmistä, jotta katsaus olisi mahdollisimman luotettava.

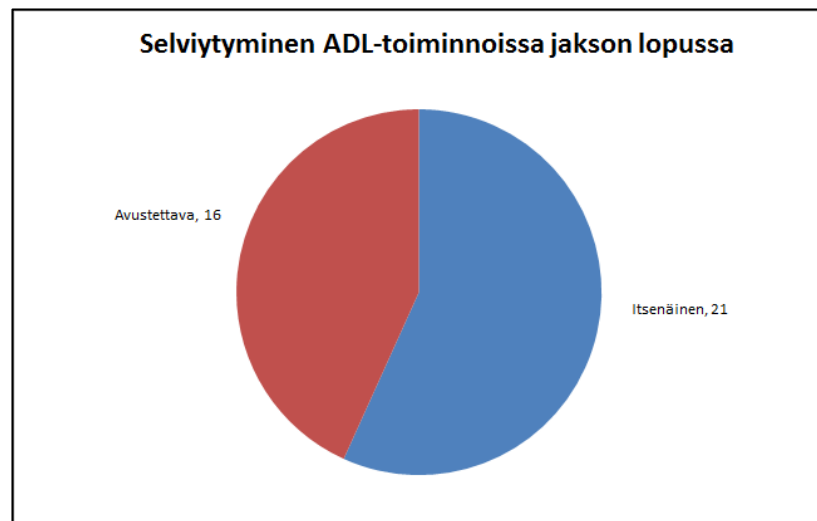
Kuviossa 1. on nähtävissä neurologisten asiakkaiden lukumäärä sekä AVH-asiakkaiden osuus heistä.



Kuviossa 2. on nähtävissä asiakkaan käyttämä liikkumisen apuväline.



Kuviossa 3. on nähtävissä asiakkaan ADL-toiminnoissa tarvitsema avustus osastolla.



#### 4. YLEISTÄ AIVOVERENKIERTOHAIRIÖSTÄ

Aivoverenkiertohäiriöllä tarkoitetaan aivoverenkierron tilapäistä ja vielä korjaantuvaa häiriötä (TIA) tai pysyvän vaurion aiheuttavaa aivoinfarktia tai aivoverenvuotoa. AVH aiheuttaa aivojen toimintahäiriön, jonka seurauksena ilmenee esimerkiksi motorisia ja kielellisiä vaikeuksia. Useimmat aivotapahtumat, yli 80 % johtuvat aivoverisuonen tukoksesta eli aivoinfarktista, jossa äkillisesti tukkeutuneen valtimon alueella aivokudos jää ilman verenkiertoa ja happea. Tämän seurauksena paikallinen osa aivokudoksesta menee pysyvään kuolioon. (Matikainen, Aro, Huunan-Seppälä, Kujakas, Kivelä & Tola 2004: 227.) Noin kolmasosa aivoinfarkteista syntyy sydäimestä lähtöisin olevasta verihiyytymästä eli emboliasta. Tällöin verihiyytymä kulkeutuu veren mukana valtimoita pitkin, kunnes se kiilautuu johonkin aivovaltimon haaraan. Verenkierto loppuu tässä aivojen osassa, mikä aiheuttaa kuolion eli infarktin. (Hannuksela, Huovinen, Huttunen, Jalanko, Mustajoki, Saarelma & Tiitinen 2006: 18.) Aivoverenvuodossa valtimosuoni repeää, jolloin veri vuotaa joko aivoaineeseen (ICH) tai lukinkalvon alaiseen tilaan (SAV). SAV:n aiheuttaa useimmiten aivojen pinnalla olevan valtimon synnynnäisen pullistuman, aneurysman repeäminen. Vuotanut veri imeytyy vähitellen pois aivoista, mutta verenvuoto aiheuttaa kuitenkin kudosaauriota. (Aivoliitto 2015.)

Merkittävimmät häiriöitä aiheuttavat suonitusalueet ovat arteria carotis interna ja arteria cerebri media, joiden osuus kaikista infarkteista on yli kaksi kolmasosaa. Verenvuotohäiriön aikaansaama kudosaaurion laajuus ja vaikeusaste määräytyvät tukkeutuneesta suonesta ja sen laajuudesta sekä lisäksi vaurioalueen hapenpuutteeseen ja energiatasa-

painoon liittyvistä muutoksista. Kudosvaurioon vaikuttaa myös aivojen verenkierron tila sekä kollateraalikierron tehokkuus. Tämän vuoksi alkuvaiheessa oireet ovat tavallisemmin vaikeimmat, koska aivokudostuhon toimintahäiriötä lisäävät aivokudosturvotus ja vauriota huomattavasti laajemmat aivoaineenvaihdunnan häiriöt. (Talvitie, Ahola, Sihvonen, Taivassalo, Turunen & Urho 1996: 4 – 5.)

Aivoverenkiertohäiriön tavallisimmat äkilliset oireet ovat toispuoleinen käden ja/tai jalan voima- ja tuntoheikkous (hemipareesi), suupielen roikkuminen (alafaciaalipareesi), puhehäiriö (dysatria) sekä näköhäiriö; molemmilla silmillä nähtävät kaksoiskuvat tai näkökentän puutokset. Näiden lisäksi ensioireisiin kuuluvat tasapainohäiriö, kävelynvaikeus ja huimaus yhdessä. Aivoverenvuotoon voi liittyä äkillinen ja kova päänsärky. (Aivoliitto 2015.)

Aivoinfarkti voidaan kuvantaa pään TT:lla (tietokonetomografia), joka tunnetaan englanniksi computed tomography (CT), mutta aivan akuuttivaiheessa infarkti ei useinkaan näy. MRI (magneettikuvaus) on tässä herkempi kuvantamisväline. Kuvantaminen on tärkeää erotusdiagnostisesti. Aivoinfarktiin ei ole suoranaista neurokirurgista hoitoa. Tietyissä tapauksissa voidaan harkita aivopaineen alentamiseksi dekompressiivista kraniektomiaa, jossa kappale kallonluuta poistetaan ja tämä laitetaan myöhemmin takaisin paikoilleen. (Neurokirurgia 2015.) Iskeemisessä aivoinfarktissa laskimonsisäisellä liuotushoidolla voidaan parantaa ennustetta. Pään natiivi TT tehdään heti kallonsisäisen verenvuodon poissulkemiseksi. Liuotushoidon hyöty vähenee, jos oireiden alkamisesta on enemmän kuin neljä ja puoli tuntia. Tämän vuoksi liuotushoidon tulisi alkaa mahdollisimman pian ensi oireiden alkamisesta. (Käypä hoito suositus 2011.)

Käypä hoito suosituksessa (2011) käy ilmi, että vuosittain aivoinfarktin saa noin 14 600 ja aivoverenvuodon noin 4000 suomalaista. Noin 2500 henkilöllä aivoinfarkti uusiutuu vuoden sisällä. Ohimenevän aivoverenkiertohäiriön (TIA) saa noin 400 henkilöä. Yhteensä vuosittain 25 000 suomalaista sairastaa aivoverenkiertohäiriön eli joka päivä 68 henkilöä. Aivoinfarktin vuoksi menetetään enemmän laatupainotteisia elinvuosia kuin minkään muun sairauden takia. Aivohalvauksen ilmaantuvuus kasvaa iän myötä ja yli puolet aivohalvauksista tapahtuukin yli 75-vuotiaille.

Aivoverenkiertohäiriöitä voidaan ehkäistä tehokkaasti tunnistamalla keskeiset riskitekijät ja vaikuttamalla niihin. Tärkeimpiä riskitekijöitä ovat kohonnut verenpaine, tupä-

kointi, keskivartalolihavuus, diabetes, eteisvärinä, dyslipidemiat sekä oireellinen kaula-valtimoahtaus. (Arokoski ym. 2009: 237 – 238.)

Käypä hoito suosituksen (2011) mukaan Suomessa erikoissairaanhoidossa käytetään AVH-potilaille 400 000 hoitopäivää vuosittain ja perusterveydenhuollossa lisäksi 1 400 000 hoitopäivää. Suomalaisista sairastuneista joka neljäs on työikäinen. Työkyvyttömyyseläkkeelle jää vuosittain noin 850 AVH-potilasta. Pitkien sairaalajaksojen ja työkyvyttömyyden vuoksi AVH on kolmanneksi kallein tautiryhmä mielenterveyden häiriöiden ja dementian jälkeen. Koska ikääntyminen on AVH:n tärkein riskitekijä, on pelättävissä, että aivohalvauksien lukumäärä kasvaa huomattavasti. On ennustettu, että 2030-luvulla Suomessa ilmenee vuosittain yli 20 000 uutta aivohalvaustapahtumaa. Aivohalvauksien määrän kasvu voidaan kuitenkin lähes täysin estää, jos ehkäisyä tehostetaan.

## **5. AIVOVERENKIERTOHAIRIÖSTÄ KUNTOUTUMINEN**

Käypä hoito suosituksen (2011) mukaan aktiivinen kuntoutus tulee aloittaa heti, kun potilaan tila on riittävän vakaa. Viikon kuluessa sairastumisesta aloitettu aktiivinen kuntoutus on selvästi tehokkaampaa kuin kahden viikon tai vasta kuukauden kuluttua aloitettu. Myös kognitiivinen kuntoutus on hyvä aloittaa mahdollisimman varhain. Aktiivisessa kuntoutuksessa on tärkeää toimintakyvyn kokonaisvaltainen huomiointi. Häiriintynyttä toimintoa voidaan harjoittaa suoraan ja intensiivisesti, jolla pyritään toiminnon palauttamiseen mahdollisimman lähelle lähtötasoa. Tärkeää on myös toiminnallinen sopeuttaminen, kuten haittaa kompensoivien toimintojen tai apuvälineiden käytön harjoittaminen, jolla pyritään haitan minimointiin.

Käyttäytyminen, oppiminen ja muisti perustuvat hermoverkkojen toimintaan ja niiden muovautuvuuteen. Aivovaurion jälkeisessä kuntoutumisessa hermosolut voivat muodostaa uusia hermosoluyhteyksiä tai muovata olemassa olevia kompensoimaan vaurion aiheuttamaa puutosta. Uusien toimivien hermoverkkojen syntyminen edellyttää, että niitä opetetaan, harjoitetaan ja muovataan aktiivisesti. Uuden oppiminen edellyttää, että uusia yhteyksiä muodostetaan ja olemassa olevia poistetaan. Hermoston vaurioiden paranemisen kannalta onkin tärkeää, että harjoittelulla ja hermosolujen aktivoinnilla edistetään muovautuvuutta ja ohjataan sitä oikeaan suuntaan. (Konsensuslausuma 2008: 6.)

AVH-kuntoutuksessa sairastumisesta kulunutta aikaa määritellään usein termeillä akuutti, subakuutti ja krooninen vaihe. Akuutissa vaiheessa potilaan tila ei ole vielä vakiintunut, subakuutissa vaiheessa kuntoutuminen on nopeinta ja se kestää keskimäärin kolmeen kuukauteen asti. Tämän jälkeen kuntoutumisessa puhutaan kroonisesta vaiheesta. (Paltamaa, Karhula, Suomela-Markkanen & Autti-Rämö 2001: 42.) Tärkeitä asioita kuntoutumisen kannalta ovat psyykkinen ja psykososiaalinen tuki, jolla pyritään oiretiedostuksen lisäämiseen, muuttuneen elämäntilanteen hallintaan sekä tulevaisuuteen suuntautumiseen. Aktiivista kuntoutusta tulisi jatkaa niin kauan kun oleellista toimimista tapahtuu, jonka jälkeen sitä jatketaan ylläpitävänä kuntoutuksena. Kuntoutumista ja siitä saatavaa hyötyä voidaan arvioida melko luotettavasti 1 – 3 viikon kuluttua sairastumisesta. Sairaalahoidon aikana tehtävien kotikäyntien on todettu nopeuttavan kotiutumista, parantavan aivoinfarktin jälkeistä toimintakykyä sekä ehkäisevän uutta sairaalahoitoon joutumista. (Käypä hoito suositus 2011.)

Korpelaisen, Kallanrannan ja Leinon (2001) mukaan aivoverenkiertohäiriöt vaikuttavat koko persoonaan, persoonalliseen ilmaisuun, vastaanottokykyyn sekä psyykkiseen prosessointiin, minkä huomioonotto on kuntoutustarpeen ja -mahdollisuuksien kannalta jossain määrin merkityksellisempää kuin liikunta- ja toimintakyvyn puutokset. Kognitiivisten kykyjen, persoonallisen ilmaisun sekä liikunnan vajeiden perusteella AVH:n aiheuttama vammaisuus on monisäikeinen kokonaisuus, jossa kuntoutuja, mutta ennen kaikkea omaiset joutuvat tutustumaan sairastuneeseen uudelleen. Potilaan kognitiivisten häiriöiden on todettu heikentävän myös omaisen elämänlaatua merkittävästi. Lähiomaisen elämänlaatu, tyytyväisyys ja mieliala ovat oleellisia tekijöitä AVH-potilaan hyvinvoinnin kannalta. Kuntoutuksessa tulisikin ottaa huomioon kuntoutujan ja hänen omaisensa sekä heidän yhdessä muodostamansa toimintayksikön tarpeet niin, että yksilöiden itsenäisyyttä ja toisaalta yhdessä selviytymistä voitaisiin parantaa. (Korpelainen, Kallanranta, Leino 2001: 223, 226, 228.)

Käypä hoito suosituksen (2011) mukaan aivoverenkiertohäiriöiden kuntouttamisessa käytettyjen fysioterapeuttisten menetelmien välillä ei ole tutkimusten mukaan suurta merkitystä. Tärkeintä on, että kuntoutus aloitetaan varhain ja määrätietoisesti harjoittelalla tavoiteltua taitoa tai ominaisuutta. Kävelynharjoituslaitteet; painokevennetty kävelymatto ja elektromekaaninen kävelynharjoituslaite esimerkiksi kävelysimulaattori lisäävät todennäköisyyttä saavuttaa itsenäinen kävely. Ne myös lisäävät enemmän kävelynopeutta ja -matkaa verrattuna harjoittelumäärältään samalla tavalla toteutettuun ta-



vanomaiseen fysioterapeutin ohjaamaan kävelyharjoitukseen liikkumisen apuvälineen turvin.

Aivohalvauksesta toipuminen on nopeinta 2 – 6 kuukauden aikana sairastumisesta ja tähän ajanjaksoon tulisi myös tehokkaimmat kuntoutustoimet kohdistaa (Matikainen ym. 2004: 230). Toiminnallinen vajaakuntoisuus vähenee merkitsevästi 6 kk:een saakka. Kielelliset ja kognitiiviset taidot korjaantuvat todennäköisesti vielä 12 kk:een saakka. Iäkkäillä saattaa tasapainon, kävelyn ja koordinaation osalta toipuminen olla hitaampaa kuin nuoremmilla potilailla ja myös vaikeammissa neurologisissa vaurioissa toipumiskäyrä on laakeampi. (Korpelainen ym. 2001: 225.)

Tulokset ovat olleet selvästi paremmat, jos hoito ja kuntoutus ovat tapahtuneet aivohalvaukseen erikoistuneiden yksiköiden toimesta. Perustoiminnoista ja hygieniasta selviytymisessä asiakas tarvitsee ensi sijassa fyysistä toimintakykyä, kun taas kodin ulkopuolella tapahtuvassa asioimisessa itsenäinen onnistuminen on kognitiivisista ja sosiaalisista toimintakyvyistä riippuvaisia. (Matikainen ym. 2004: 230.) Kuntoutuminen on prosessi, jossa kuntoutuja käy läpi omaa elämäänsä ja etsii uusia voimavaroja. Jos vamma tai sairaus on pysyvä, joutuu hän rakentamaan uudelleen identiteettinsä eli minuutensa ja tätä kautta koko elämänsä. (Kari ym. 2014: 9.)

Tärkeimpänä tuloksellisen kuntoutuksen piirteenä pidetään moniammatillista työotetta ja asiakkaan kuntoutukseen osallistuvien eri tahojen yhteistyötä. Valtiotalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomuksessa (193/2009) moniammatillisen työotteen kehittäminen mainitaan yhdeksi kuntoutuksen tämän päivän haasteeksi. Moniammatillinen työskentely tarkoittaa niitä työskentelymuotoja, joissa eri alojen ammattilaiset välittävät tietoa ja työskentelevät yhdessä kuntoutujan asioissa. Hyvässä moniammatillisessa yhteistyössä kuntoutujan omat tarpeet ja tavoitteet otetaan kokonaisvaltaisesti huomioon. Asiantuntijoiden oman erityisosaamisalueen hallinta ja kyky jakaa muille omasta osaamisestaan ovat myös tärkeitä asioita moniammatillisessa työskentelyssä. (Paltamaa ym. 2001: 37.)

Kuntoutuksen vaikuttavuudesta on tehty paljon tutkimuksia neurologisten sairauksien parissa. Aivoverenkiertohäiriöissä sen vaikuttavuudesta on näyttöä ja myös vaikuttavat kuntoutusmuodot tunnetaan. Paltamaan ym. mukaan kuntoutuksen vaikuttavuus on parhaimmillaan, kun se tapahtuu kuntoutujan lähellä, hänen elämänpiirissään. (Paltamaa

ym. 2001: 37.) Toisaalta erityisesti vaikeasti vammautuneet henkilöt tarvitsevat tiiviitä laitostuntoutusjaksoja ja näiden merkitys kasvaa jos potilas ei kotipaikkakunnallaan saa riittäviä erityiskuntoutuspalveluja (Korpelainen ym. 2001: 231).

Aivoinfarkti on osalla sairastuneista krooninen sairaus, jossa toimintakyky usein heikenee iän myötä. Toimintakykyä voidaan parantaa avokuntoutuksella kotiutumisen jälkeen ainakin vuoden ajan aivoinfarktin jälkeen. Sairastuneille tehdään kuntoutussuunnitelma, ja sitä tarkastetaan heidän tilanteen muuttuessa. Kodin ja lähiympäristön muutostöillä edistetään liikkumista ja omatoimisuutta. Kuntoutumista vaikeavammaisten osalta saattaa olla tarve jatkaa vuosia ja Kelan rahoittamana asiakas voi saada muun muassa fysio-, puhe- ja toimintaterapiaa. (Käypä hoito suositus 2001: 25.)

## 6. TOIMINTAKYVYN OSA-ALUEET

Toimintakyky tarkoittaa ihmisen fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia edellytyksiä selviytyä hänelle itselleen merkityksellisistä ja välttämättömistä jokapäiväisen elämän toiminnoista kuten työstä, opiskelusta, vapaa-ajasta sekä itsestä ja toisista huolehtimisesta omassa elinympäristössään. (Mitä toimintakyky on? 2014.) Yleensä toimintakykyyn kiinnittää itse huomiota silloin, kun se on alentunut esimerkiksi ikääntyessä tai vammautuessa (Liikunta ja toimintakyky 2014). Toimintakykyyn vaikuttaa myös ympäristön myönteinen ja kielteinen asenne. Asuin- ja elinympäristöön liittyvillä tekijöillä, muiden ihmisten tuella ja erilaisilla palveluilla voidaan tukea ihmisen toimintakykyä ja arjessa selviytymistä. Toimintakyky voidaan kuvata myös tasapainotilana kykyjen, elin- ja toimintaympäristön sekä omien tavoitteiden välillä. Hyvä psyykkinen, fyysinen ja sosiaalinen toimintakyky ja niitä tukeva ympäristö auttavat ihmistä voimaan hyvin, löytämään paikkansa yhteiskunnassa, jaksamaan työelämässä eläkeikään asti sekä vanhana selviytymään arjesta itsenäisesti. (Mitä toimintakyky on? 2014.)

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen fyysisiä edellytyksiä selviytyä niistä tehtävistä, jotka ovat tärkeitä hänen omassa arjessaan. Fyysinen toimintakyky ilmenee esimerkiksi kykynä liikkua ja liikuttaa itseään. Fyysisen toimintakyvyn kannalta tärkeitä elimistön fysiologisia ominaisuuksia ovat nivelten liikkuvuus, lihasvoima- ja kestävyys, raskauskestävyys, kehon asennon ja liikkeiden hallinta sekä näitä koordinoiva keskushermoston toiminta. Myös näkö- ja kuulo luetaan kuuluvaksi fyysisen toimintakyvyn alueelle. (Toimintakyvyn ulottuvuudet 2014.) Terveellisillä elämäntavoilla voidaan

vaikuttaa fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseen sekä kohentumiseen ja tätä kautta itsenäiseen selviytymiseen esimerkiksi ikääntyessä. Fyysinen aktiivisuus on tässä tärkeää. (Liikunta ja toimintakyky 2014.)

Aallon (2011) mukaan psyykinen toimintakyky liittyy elämän hallintaan, mielenterveyteen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Se kattaa tuntemiseen ja ajatteluun liittyviä toimintoja kuten kykyä vastaanottaa ja käsitellä tietoa, kykyä tuntea, kykyä kokea sekä muodostaa käsityksiä omasta itsestä ja ympäröivästä maailmasta. Kyky suunnitella elämäänsä ja tehdä sitä koskevia ratkaisuja ja valintoja liittyy myös psyykkiseen toimintakykyyn. Psyykkisesti toimintakykyinen ihminen kykenee selviytymään arjen haasteista ja kriisitilanteista. Psyykkiseen toimintakykyyn kuuluvat myös persoonallisuus sekä selviytyminen sosiaalisen ympäristön haasteista. Psyykkisesti toimintakykyinen ihminen tuntee voivansa hyvin, arvostaa itseään ja suhtautuu realistisen luottavaisesti tulevaisuuteen ja ympäröivään maailmaan.

Kognitiivinen toimintakyky on tiedonkäsittelyn eri osa-alueiden yhteistoimintaa, joka mahdollistaa ihmisen suoriutumisen arjessa ja sen vaatimuksissa (Tuulio-Henriksson 2011). Kognitiiviset toiminnot ovat omien tekojen suunnitteluun ja valvontaan, aistitiedon vastaanottoon ja ymmärtämiseen sekä aisti- ja muistitiedon käsittelyyn ja käyttöön liittyviä psyykkisiä toimintoja (Suomen Psykologialiitto ry 2013). Kognitiivisen toimintakyvyn alueita ovat myös tiedon käsittely, ongelmien ratkaisu sekä toiminnanohjaus (Tuulio-Henriksson 2011).

Heikkisen ja Tiikkaisen (2011) mukaan sosiaalinen toimintakyky sisältää kaksi ulottuvuutta, joita ovat ihminen vuorovaikutussuhteissa sekä ihminen aktiivisena toimijana, osallistujana yhteisössä ja yhteiskunnassa. Sosiaalinen toimintakyky muodostuu yksilön ja sosiaalisen verkoston, ympäristön, yhteisön ja yhteiskunnan välisessä vuorovaikutuksessa niiden tarjoamien mahdollisuuksien ja rajojen puitteissa. Se ilmenee esimerkiksi vuorovaikutustilanteissa, rooleista suoriutumisena sekä sosiaalisena aktiivisuutena.

## **7. AIVOVERENKIERTOHAIRIÖN VAIKUTUS TOIMINTAKYKYYN**

Aivohalvaus aiheuttaa usein motorisen tai sensorisen toispuoleisen halvauksen tai niiden yhdistelmän. Lievemmissä halvauksissa, joissa toisessa kehonpuolella on heikkoutta, puhutaan hemipareesista. Vakavammissa halvauksissa, joissa kehonpuoli on koko-

naan halvaantunut, käytetään nimitystä hemiplegia. (Stokes 2004: 83.) Aivoverenkiertohäiriöt voivat aiheuttaa motorista suoriutumista vaikeuttavia tuntehäiriöitä. Erityisesti kosketus-, asento- ja liiketuntehäiriöt vaikeuttavat asennonhallintaan ja kykyyn yhdistellä erilaisia liikkeitä toisiinsa. Tarkka asennon hallinta ja liikkeiden hienosäätö edellyttävät kehon asennoista ja liikkeistä välittävien proprioseptoreiden täydellistä toimintaa. (Talvitie ym. 1996: 7.) Aivorungon ja pikkuaivojen alueiden häiriöissä on toispuoleisen lihasheikkouden ohella liikkeiden säätelyn ja tarkkuuden (dysmetria), sujuvuuden (ataksia) sekä tasapainon että kävelyn häiriöitä. Oireita voivat olla myös aivohermojen motoriset vauriot kuten kasvohermohalvaus ja silmien liikehermohalvaus tai vastaavat sensoriset vauriot. (Korpelainen ym. 2001: 225.)

Koska iskeemisen verenkierron tavanomaisin sijainti on arteria median suonitusalueella, on halvaus painottunut useimmin yläraajaan. Yläraaja saattaa olla täysin toimintakyvytön, kun taas alaraajan osittaihalvaus mahdollistaa kävelyn. Alaraaja oireet ovat taas vaikeimmat cerebri anterior -infarktissa, mutta tämä on harvinaisempi. Yleisesti on katsottu, että jos halvaantuneen yläraajan toiminnallinen kuntoutuminen tapahtuu hyvin, toipumisen täytyy alkaa viimeistään viikon kuluessa. Halvaantuneen alaraajan osalta ennuste on yleensä parempi. Jos siinä on havaittavaa aktiivista liikettä viikon kuluttua, kävelykyky palautuu 80 % todennäköisyydellä. On myös arvioitu, että akuuttivaiheen jälkeen elossa olevista potilaista 50 – 80 % kuntoutuu niin hyvin, että pystyy kävelemään joko apuvälineen turvin tai ilman niitä. (Matikainen ym. 2004: 230.)

Aivoverenkiertohäiriöt aiheuttavat usein erilaisia kognitiivisia häiriöitä. Nämä voidaan jakaa kahteen ryhmään, jotka ovat neuropsykologiset erityishäiriöt ja yleiset kognitiiviset häiriöt. Erityishäiriöihin kuuluvat muun muassa puhehäiriöt eli afasiat, joihin usein liittyvät kirjoitus-, laskemis- ja lukemisvaikeudet, toimintojen ohjauksen häiriöt sekä motoristen tahdonalaisten liikkeiden häiriöt eli apraksiat. Tunnistamisen häiriöt eli agnosiat, havainnoimishäiriöt, joita ovat visuospatiaaliset häiriöt ja kielto- eli neglect-oireyhtymä kuuluvat myös neuropsykologisiin erityishäiriöihin. Kielto-oireyhtymällä tarkoitetaan kyvyttömyyttä reagoida isojen aivojen vaurioiden vastakkaiselta puolelta tuleviin ärsykkeisiin. Yleisiin kognitiivisiin häiriöihin kuuluvat taas AVH:n jälkeinen henkisen tason lasku ja oiretiedostomattomuus sekä muistin ja käyttäytymisen häiriöt (Korpelainen ym. 2001: 225, 230.)

Kognitiivisista vaurioista aiheutuvia haittoja ovat myös näkö-, kuulo-, kosketus- ja asentoaistimusten havaitsemis- ja tunnistamisvaikeudet. Toiminnan ohjauksen häiriö voi tulla esille aloittekyvyttömyytenä, jähmeytenä ja sujuvan toimintatavan heikkenemänä. Käyttäytymishäiriöihin lukeutuvat mielialan herkistyminen, yliaktiivisuus sekä aloittekyvyn, sosiaalisten suhteiden ja tilanteiden tajun heikentyminen. Nämä katsotaan liittyvän voimakkaimmin otsalohkojen molemminpuolisiin vammoihin. (Korpelainen ym. 2001: 225 – 226.) Halvauksen jälkeisestä masennuksesta on todettu kärsivän 20 – 60 % potilaista (Matikainen ym. 2004: 230).

Paltamaan ym. (2011: 42) mukaan elossa olevista AVH sairastaneista hieman yli puolet on itsenäisiä päivittäisissä toiminnoissaan, kolme neljäsosaa pystyy kävelemään ja joka kymmenes on vuodepotilas. Liikkumisen ongelmat liittyvät sairauden aiheuttamaan toispuolihalvaukseen, jota esiintyy vuoden kuluttua sairastuneista edelleen yli 37 %:lla. Noin puolet kuntoutuu itsenäiseksi kävelijöiksi, mutta kävely on epäsymmetristä ja hidasta. Sairastuneilla on subakuutissakin vaiheessa vielä runsaasti tasapaino-ongelmia. Käypä hoito suosituksessa (2011) kerrotaan, että kolmen kuukauden kuluttua halvauksesta noin 50 – 70 % on toipunut päivittäisissä toimissaan itsenäiseksi, 15 – 30 % on jäänyt pysyvästi vammautuneiksi ja noin 20 % tarvitsee laitoshoidoa. Vuoden kuluttua halvauksesta päivittäisissä toimissa itsenäisiä on 53 – 68 % aivohalvaukseen sairastuneista ja kotona heistä asuu 75 – 83 %.

Asiakkaiden toimintakykyä arvioidaan hoidon, kuntoutuksen ja palveluiden sekä etuuk-sien tarpeen selvittämiseksi. Arviointi voi auttaa asiakkaan voimavarojen ja vahvuuksi-en tunnistamisessa ja siten tukea hänen selviytymistään. Asiakkaan näkökulman huomi-oiminen on tärkeää arviointiprosessissa. Moniammatillinen yhteistyö arvioinnissa antaa asiakkaan tilanteesta monipuolisen ja laaja-alaisen kuvan. Toimintakyvyn arvioinnin perusteella voidaan hoidolle, kuntoutukselle tai palveluille asettaa selkeät tavoitteet yh-teistyössä asiakkaan kanssa. Tavoitteiden on oltava asiakkaalle mielekkäitä ja sellaisia, että ne kannustavat aikaansaamaan muutoksia toimintakyvyssä. (Toimintakyvyn arvi-ointi 2014.)

## **7.1 Aivoverenkiertohäiriön vaikutus tasapainoon**

Aivohalvaus aiheuttaa erilaisia asennon- ja tasapainonhallinnan ongelmia. Näitä ovat muun muassa seisoma-asennon alentunut stabilisuus, painon epätasainen jakautuminen

sekä alaraajojen lihasten epänormaali reagointi tasapainoa horjuttaessa. Hemiplegiapotilailla on todettu noin 30 % painosta olevan halvaantuneella alaraajalla, kun terveellä henkilöllä paino jakautuu tasaisesti molemmille jaloille. Lisäksi kehon painopiste on siirtynyt kohti tervettä alaraajaa, kun se terveillä on keskilinjassa jalkojen välissä. Hemiplegiapotilailla tukipinta on pienentynyt ja tämän vuoksi kehon huojunta on seisoma-asennossa suurempaa kuin terveillä henkilöillä. Erityisesti vakavista motorisista häiriöistä kärsivällä hemiplegiapotilailla on todettu olevan epäsymmetrinen seisoma-asento, joka korreloi voimakkaasti fyysiseen toimintakyyn ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. (Talvitie ym. 1996: 6.) Näiden tasapainoon liittyvien häiriöiden vuoksi tasapainoharjoitukset ovatkin yksi tärkeimmistä alueista neurologisessa kuntoutuksessa (Carr & Shepherd 2003: 35).

Yksi istumatasapainoa vaikeuttavista ilmiöistä on työntöoire halvauksen jälkeen, jossa potilaan kehon keskilinjan hahmotus on häiriintynyt ja hän nojaa vahvasti heikommalle puolelle. Työntöoire potilaalla on merkki vaikeammasta vauriosta. Tutkimuksissa on todettu, ettei työntöoireisilla ole välttämättä halvaantuneen puolen huomioimattomuus oiretta eli se ei liity hemineglect-oireeseen ja voi esiintyä yhtälailla sekä oikean että vasemman puolen aivotapahtumissa. Terapiassa on keskeistä, ettei terapeutti yritä passiivisesti viedä asiakkaan kehoa keskiasentoon, koska tämän on todettu pitävän työntöoiretta pidempään yllä. Tämän vuoksi olisi tärkeää antaa asiakkaan ylittää keskilinjaa aktiivisilla tehtävisidonnaisilla harjoituksilla kuten kurkottamalla jotain esinettä niin, että hän aktiivisesti tuo kehoaan keskilinjaan. Tällaisesta harjoittelumuodon tehokkuudesta on ollut tutkimuksellista näyttöä. (Carr & Shepherd 2003: 231.)

Bobathin mukaan halvaantuneen puolen harjoituksen myötä kompensatoriset liikemallit tasapainon ylläpitämisessä vähenevät, koska aktiivisuus halvaantuneella puolella lisääntyy. Terapeutin ei pitäisi yrittää tai kehottaa asiakasta välttämään jotakin tiettyä tapaa liikkua ennen kuin hänellä on tarjota jokin vastaava toimintamalli tilalle, jonka kautta asiakas pääsee samaan tavoitteeseen liikkumisen suhteen. Tässä liikkumisen laadun tavoittelussa täytyy olla realistinen. (Edwards 2002: 14.)

Paikallaan seisominen vaatii keholta jatkuvaa motorista ja sensorista toimintaa. Vakaata asentoa pyritään pitämään yllä heijasteiden sekä automaattisten tasapainovasteiden ja tasapainon säilyttämisstrategioiden avulla. Erilaiset strategiat perustuvat lihassynergioihin eli lihasten ”yhteispeliin”. Lihakset muodostavat tuolloin yhden toiminnallisen ko-

konaisuuden tai yksikön. Tällainen lihasyksiköiden toiminta on tallentunut aivoihin yhdeksi kokonaisuudeksi, jolloin keskushermoston kontrollointi ja toiminta yksinkertaistuu. Asennon hallinnan strategiat jaetaan nilkka-, lonkka- sekä painopisteen alentamiseksi ja askeleen ottamisstrategioihin. Nilkkastrategiaa käytetään yleensä pienissä ja hitaissa ulkoapäin kohdistuvissa tönäisyissä tai tasapainon menetyksissä. Nilkkastrategiassa lihasaktivaatiot synergiassa leviävät distaaliosista proksimaaliosiin päin ja ensimmäisinä aktivoituvat pohje- ja säären etuosan lihakset. (Kauranen 2011: 184 – 185.) Lonkkastrategiaa käytetään, kun tasapainon ylläpitäminen muuttuu haasteellisemmaksi esimerkiksi seisoessa epävakaalla alustalla tasapainolaudan päällä (Edwards 2002: 41). Strategia toteutuu myös suuremmalla amplitudilla ja nopeudella tapahtuvissa horjahduksissa. Liike suoritetaan pääasiassa isoilla ja vahvoilla lonkan koukistaja- ja ojentajalihaksilla ja lihasaktivaatioiden suunta liikkeen aikana on proksimaaliosista distaaliosiin päin. Kolmas tapa parantaa ja korjata tasapainoa on alentaa painopistettä, mikä tapahtuu pääasiassa lonkka- ja polviniveliä koukistamalla. Mikäli näistä kolmesta strategiasta mikään ei riitä säilyttämään tasapainoa, voidaan neljäntenä vaihtoehtona ottaa askel horjahduksen suuntaan. Tätä vaihtoehtoa ihminen käyttää yleensä viimeisenä ja sen tarkoituksena on ehkäistä kaatuminen. Tässä ihminen siirtää tukipinnan uudelleen kehon painopisteen alle ja helpottaa siten uuden kontrolloidun tasapainotilan saavuttamista. Tässä liikkeeseen tulee yleensä mukaan myös yläraajojen tasapaino- ja suojareaktiot. (Kauranen 2011: 184 – 185.)

Näissä strategioissa nilkka ja lonkka strategioiden kohdalla tarvitaan täyttä liikelaajuutta nilkassa sekä hyvää lihasvoimaa lihaksissa, jotka liikuttavat kyseisiä niveleitä. Neurologisilla asiakkaila liikkeiden tuottaminen on hitaampaa ja näin ollen tasapainon ylläpitämiseksi tarvittavat kompensatoriset liikemallit ovat hitaampia. Toiset asiakkaat tarvitsevat tämän vuoksi apuvälineen tai avustuksen kävelyn tueksi. Fasilitoidessa normaalia liikkumista on tärkeää antaa asiakkaan itse korjata omaa asentoaan. Jos terapeutti tukee aina asiakasta, tulee tämä riippuvaiseksi ulkoisen avun tarpeesta. (Edwards 2002: 41.)

## **7.2 Aivoverenkiertohäiriön vaikutus kävelykykyyn**

Normaalin kävelyn toteutumisen minimiehtoja ovat kyky hallita pystyasento ja tasapaino sekä aloittaa, ylläpitää ja lopettaa rytmisen askeltaminen. Tämän kaiken pitää onnistua myös mitä erilaisimmissa olosuhteissa. Näin ollen kävelyn säätelyjärjestelmä on varsin haasteellinen keskushermostolle. Kävelyn säätelyjärjestelmän pitää pystyä sää-

tämään painopisteen paikkaa, koordinoimaan raajojen liikkeitä, sopeutumaan nivelkulmien muuttumiseen, yhdistämään toisiinsa näkö-, kuulo- ja tasapainotieto sekä perifeerinen aistitieto ja ottamaan vielä huomioon lihasten ja sidekudosten viskoelastiset ominaisuudet. Lisäksi keskushermoston täytyy muodostaa liikesuunnitelma ja ohjelmoida se ennen kuin ensimmäinen kävelyaskel otetaan. (Sandström 1998: 18.)

Kävely muodostuu askelsykleistä, jossa on kaksi askelta. Askelsyklin kaksi päävaihetta ovat tuki- ja heilahdusvaihe, jotka toistuvat jokaisessa askeleessa. Tukivaiheen kesto on keskimäärin 60 % ja heilahdusvaiheen 40 % askelsyklistä. Tukivaihe voidaan jakaa alkukontaktiin, keskituki ja myöhäiseen tukivaiheeseen. Heilahdusvaiheen osat ovat alkuheilahdus, keskiheilahdus ja loppuheilahdus. (Ahonen 1998: 158 – 159.)

Kävelyn onnistumiseksi molempien alaraajojen täytyy vuorotellen pystyä ottamaan kehon paino ilman, että se ”menee alta”. Tasapaino tulee säilyttää sekä staattisesti, että dynaamisesti tukivaiheen aikana. Heilahdusvaiheen lopussa jalan täytyy tulla asentoon, että se pystyy ottamaan tukivaiheen roolin. Lisäksi alaraajojen lihasten tulee tuottaa tarpeeksi voimaa, että alaraaja pystyy tekemään tarvittavat liikkeet ja tukemaan vartaloa. Jos yksikään näistä neljästä vaatimuksesta ei toteudu, henkilö ei pysty optimaalisesti kävelemään. (Whittle 2007: 101.) Davies korostaa vielä toimivan kävelykyvyn onnistumisessa turvallisuutta, ettei henkilön tarvitsisi pelätä kaatuvansa. Kävelyn tulisi olla suhteellisen sujuvaa ja nopeaa, että liikkuminen paikasta toiseen onnistuu sekä kosmeettisesti sellaista, ettei henkilön tarvitse ajatella jatkuvasti, että muut ihmiset tuijottavat häntä. Apuvälineestä irti pääsemisen etuna on, että tervettä kättä voi käyttää tehtävien tekemiseen kepin pitelemisen sijaan. Jos kävely tapahtuu automaattisesti, pystyy henkilö samanaikaisesti keskittymään muihin tehtäviin kävelyn lomassa. (Davies 2000: 236.)

Kävelyn ongelmat ovat yleisiä neurologisilla asiakkaila eivätkä ne liity vain vaurioon aivotapahtuman yhteydessä vaan myös alentuneeseen fyysiseen kestävyYTEEN, lihaksiston käyttämättömyYTEEN sekä fyysisen toiminnan alenemiseen. Lihasten heikkous ja halvaus, huono motorinen kontrolli sekä pehmytkudos kontraktuurat ovat yleisimpiä tekijöitä, jotka vaikuttavat kävelykyvyn alenemiseen halvauksen jälkeen. Yleistettävinä tekijöinä toispuolihalvaantuneiden kävelyssä on kävelyn hitaus, lyhentynyt askelpituus, muutos kävelyn rytmissä sekä pidentynyt aika jolloin molemmat jalat ovat tukivaiheessa. Alaraajojen epäsymmetrinen toiminta tulee näkyviin siinä, että terveen puolen jalka on pidempään tukivaiheessa sekä on halvaantunutta puolta enemmän toiminnassa käve-



lyn eri vaiheiden aikana. Alaraajojen lihasvoimaheikkouden osalta ei ole löydetty yhtenäistä mallia, jonka voisi yleistää aivoverenkiertohäiriöstä kuntoutuville. Toisinaan koukistajapuolen lihakset ovat ojentajia heikommat tai terveen puolen alaraajassa on myös lihasheikkoutta halvaantuneen alaraajan ohella. Tutkimuksissa ainoastaan nilkan plantaariflexoreissa on todettu lihasvoimanheikkoutta siinä määrin, että sen voisi yleistää heikoksi lihasryhmäksi halvaantuneen alaraajan osalta. (Carr & Shepherd 2003: 77, 89.) Davis korostaa myös, että halvaantuneessa kävelyssä useimmin esille tuleva tekijä on kyvyttömyys aktiivisesti ja eriytyneesti tehdä nilkan plantaariflexiota. Terapeutit keskittyvät dorsaaliflexion harjoittamiseen, kun pitäisi enemmän keskittyä juuri plantaariflexion ja -flexoreiden harjoittamiseen ja samalla kehon painonsiirron eteenpäin tuomiseen. (Davies 2000: 242.)

Spastisuus on yleinen ilmiö aivoverenkiertohäiriön yhteydessä ja se edistää virheasentoja. Tyypillisiä spastisuuden aiheuttamia virheasentoja AVH-kuntoutujalle ovat muun muassa alaraajassa nilkan ja jalkaterän kiertyminen, raajan vetäytyminen kohti keskivivaa, polven ojennusjäykkyys ja lonkan koukkuasento. Yläaraajassa vastaavasti nähdään sormien vetäytyminen nyrkkiin, ranteen ja kyynärnivelen koukkuasennot ja olkanivelen sisääнкиertyminen. Myös halvaantuneen puolen vartalon lihaksissa voi olla spastisuutta. Päivittäisissä toiminnoissa kuntoutujan liiallinen ponnistelu, yrittäminen tai kiirehtiminen sekä esimerkiksi kaatumisen pelko lisäävät spastisuutta. Luottamus ympäristön asettamiin vaatimuksiin ja avustavaan henkilöön vähentää liiallista lihasaktiiviteettia. (Roine 2005: 7, 9.)

On ensiarvoisen tärkeää, että kävelynharjoitukset aloitetaan sairastumisen jälkeen niin pian kuin mahdollista. Jos henkilö on pitkään istunut pyörätuolissa, kehittyy hänelle pelko nousta pystyasentoon. Ennen kuin varsinaiset kävelyn harjoitukset terapiassa voidaan aloittaa, tulee ensin tehdä tasapaino- ja seisomaharjoituksia, joissa painonsiirtoja puolelta toiselle voidaan harjoittaa. Heilahdusvaiheessa henkilön tulee vapauttaa spastisiteetti lonkan, polven ja nilkan lihaksista, että hän pystyy ottamaan askeleen eteenpäin. Hänen tulee myös pystyä kontrolloimaan ojentunut alaraaja jalan asettamiseksi alustalle. Jos tätä kaikkea harjoittaa ensin seisoma-asennossa kehittyy henkilölle parempi kävelyn malli toisin, kun jos hänet ohjataan heti kävelemään ilman tarpeenmukaista alaraajan kontrollia. (Davies 2000: 237.)

Itsenäinen kävelykyky on keskeisessä asemassa monien päivittäisten toimien suorittamisessa sekä ympäristössä liikkumisessa. Ympäristössä tulisi pystyä kävelemään kynnyksen yli, huonekalujen välissä vältellen samalla esineitä ylä- ja alapuolelta, kulkemaan automaattiovien läpi sekä ylittämään suojatie valojen ollessa vihreä. On tutkittu, että kävelynopeuden ollessa 1.1 – 1.5 m/s henkilö pystyy suoriutumaan erilaisissa ympäristöissä ja sosiaalisissa tilanteissa. Tutkimusten mukaan vain 7 % kotiutuvista AVH-potilaista läpäisee nämä kriteerit ympäristössä kävelyn onnistumiseksi. Vaikka 60 – 70 % AVH-asiakkaista saavuttaa itsenäisen kävelykyvyn (Carr & Shepherd 2003: 78, Davies 2000: 236) vain 15 % näistä asiakkaista kävelee ulkona kahden vuoden kuluttua. (Carr & Shepherd 2003: 76 – 78.)

## 8. YLEISTÄ TOIMINTAKYVYN MITTAREISTA

Toimintakyvyn arvioinnissa voidaan käyttää mittaria, testiä tai kyselyä. Mittaria valittaessa tulee selvittää ensin muun muassa mittarin käyttötarkoitus, mittausominaisuudet sekä sen käyttökelpoisuus. Perusperiaatteena on, että toimintakyvyn arvioinnissa käytetään vain kyseiseen tarkoitukseen kehitettyjä päteviä arviointimenetelmiä. Arviointimenetelmät on voitu kehittää esimerkiksi jotain tiettyä ikä- tai asiakasryhmää varten, jolloin niitä ei voida sellaisenaan käyttää muiden ryhmien kohdalla. Osa menetelmistä on kehitetty vain yhden toimintakyvyn osa-alueen mittaamista varten, esimerkiksi arvioidaan vain kognitiivista toimintakykyä. Mittausominaisuuksilla eli psykometrisillä ominaisuuksilla tarkoitetaan reliabiliteettia, valideettia ja muutosherkkyyttä. (Miten valitsen toimintakyvyn mittarin? 2014)

Reliabiliteetti tarkoittaa luotettavuutta, toistettavuutta ja mittaustarkkuutta. Valideetti tarkoittaa sitä, miten pätevästi mittari mittaa juuri sitä asiaa, mitä sen tulisikin mitata. Muutosherkkyydellä tarkoitetaan mittarin kykyä havaita tarkasteltavissa ominaisuuksissa ajassa tapahtuvia muutoksia. Käyttökelpoisuudella taas tarkoitetaan välineen tai menetelmän ominaisuuksia, jotka kertovat sen soveltuvuudesta valittuun käyttötarkoitukseen. Tällaisia asioita ovat muun muassa helppokäyttöisyys, ohjeiden saatavuus, aikatarve, tulosten pisteytys ja tulkinta. Tärkeitä asioita, joita pohdittavaksi jää on esimerkiksi se, edellyttääkö välineen tai menetelmän käyttö jotain erityiskoulutusta tai osaamista, onko mittaamiseen kuluva aika kohtuullinen suhteessa käytössä oleviin resursseihin tai onko välineen käyttöohjeet selkeät ja helposti saatavilla. (Miten valitsen toimintakyvyn mittarin? 2014.)

## 8.1 ICF-luokitus

ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) on kansainvälinen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokitus, joka kuvaa miten sairau- den ja vamman vaikutukset näkyvät yksilön elämässä. ICF ymmärtää toimintakyvyn ja toimintarajoitteet moniulotteisena, vuorovaikutuksellisenä ja dynaamisena tilana, joka koostuu terveydentilan sekä yksilön ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta. ICF- luokituksen tavoitteena on tarjota tieteellinen perusta ymmärtää ja tutkia toiminnallista terveydentilaa, niiden vaikutuksia ja määritteleviä tekijöitä. Tavoitteena on luoda yhtei- nen kieli eri ammattiryhmien välille, mahdollistaa tietojen vertaaminen eri maiden välil- lä sekä tarjota järjestelmällinen koodausmenetelmä terveydenhuollon tietojärjestelmää varten. (STAKES 2004: 5, 18.)

ICF kuvaa tilanteita ihmisen toimintakyvyn ja sen rajoitteiden näkökulmasta ja toimii viitekehyksenä, joka jäsentää tätä informaatiota mielekkäällä ja helppokäyttöisellä ta- valla. ICF-luokituksessa on kaksi osaa, joista osa 1 käsittelee toimintakykyä ja toiminta- rajoitteita ja osa 2 kontekstuaalisia tekijöitä. Ruumis/keho osa-alue käsittää kaksi luoki- tusta, jotka ovat ruumiin ja kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet. Suoritukset ja osallis- tuminen osa-alue kattaa tarkoin ne aihealueet, jotka kuvaavat toimintakykyä sekä yksi- lön, että yhteiskunnan näkökulmasta. Kontekstuaalisten tekijöiden osa-alueet ovat ym- päristötekijät sekä yksilötekijät. Ympäristötekijät vaikuttavat välittömän ympäristön te- kijöistä yleisiin ympäristötekijöihin. Yksilötekijöiden laajan sosiaalisen ja kulttuurisen vaihtelun vuoksi niitä ei luokitella ICF-luokituksessa. Yksilön toimintakyky määräytyy yksilön lääketieteellisen terveydentilan ja kontekstuaalisten tekijöiden dynaamisen vuo- rovaikutuksen tuloksena. Yhteen elementtiin kohdistuvat interventiot saattavat vaikuttaa myös yhteen tai useampaan muuhun elementtiin. Vuorovaikutus on kaksisuuntainen; esimerkiksi toimintarajoitteet voivat myös vaikuttaa lääketieteelliseen terveydentilaan. (STAKES 2004: 8, 19.)

ICF-luokitus on julkaistu kahtena yksityiskohtaisuudeltaan erilaisena laitoksena vas- taamaan eri käyttäjäryhmien tarpeita. ICF-luokituksessa on saatavilla laaja laitos, jossa on käytetty neliportaista luokitusta sekä suppea laitos, jossa on käytetty kaksi portaista luokitusta. (STAKES 2004: 9.) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on tänä vuonna julkaisemassa toimintakykykäsitteiden luokituksen kansallisella koodistopalvelimella ja sitä on tarkoitus käyttää sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmissä kuvaamaan

henkilöiden toimintakykyyn liittyvää tietoa rakenteellisessa muodossa. Tämän luokituksen avulla voidaan ilmaista, mitä toimintakyvyn eri osa-alueita ja niiden sisältämiä yksittäisiä kuvauskohteita voidaan kuvata sanallisesti tai mitata erilaisilla toimintakyvyn arviointimenetelmillä ja -mittareilla. (Anttila & Paltamaa 2015: 4 – 10.)

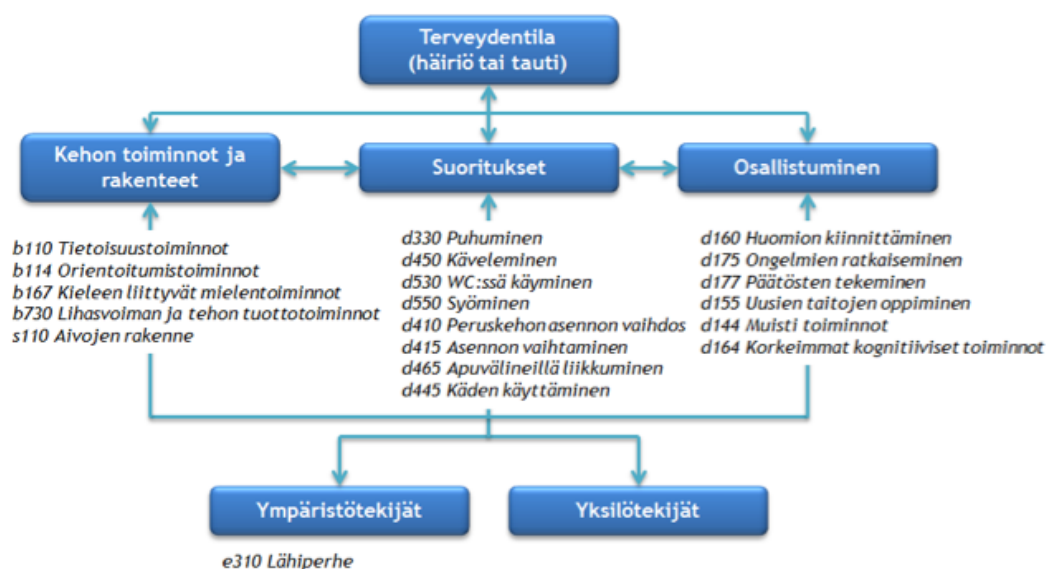
Kliinisessä työssä ICF:n tavoitteena on auttaa terveydenhuollon ammattilaisia löytämään oikeat hoitomuodot tiettyyn terveydentilaan liittyen sekä pystyä suunnittelemaan kuntoutusta ja arvioimaan sen vaikuttavuutta. ICF ottaa mukaan myös sosiaalisen puolen vammaisuudessa ja antaa työkalun kirjata sosiaalisen ympäristön vaikutukset ihmisen toimintakykyyn. (Stokes 2004: 31.) ICF-luokituksen käyttöönoton mahdollistamiseksi ja helpottamiseksi kliinisessä asiakastyössä on kehitetty ICF ydinlistoja. Nämä ovat kehitetty perusteellisen monimenetelmällisen tieteellisen prosessin avulla. ICF ydinlistoihin on valittu tiettyihin terveydentiloihin ja tilanteisiin soveltuvia kuvauskohteita. (Valkeinen & Anttila 2014: 5 – 10.)

Ydinlistoja on valmiina 32 yleisimpään sairauteen, joita ovat esimerkiksi akuutin neurologisten sairauksien laaja sekä suppea ydinlista sekä ydinlistat aivoverenkiertohäiriölle. Näiden lisäksi on yleinen ydinlista sekä yleinen toimintarajoitteiden ydinlista. Lyhyitä ydinlistoja voidaan käyttää asiakkaan toimintakyvyn kuvaamiseksi. Laajempia ydinlistoja käytetään, kun asiakkaan toimintakyvystä tarvitaan tarkka moniammatillinen kuvaus. Yleistä ydinlistaa suositellaan käytettäväksi käytännön arviointitilanteiden minimi-tarkastuslistana sekä otettavaksi mukaan kaikkien muiden ydinlistojen kanssa. Yleisen ydinlistan sisältämät seitsemän kuvauskohdetta on valittu tilastollisesti sopiviksi koko väestöön ja kaikkiin terveydentiloihin. (Valkeinen & Anttila 2014: 5 – 10.)

Toimintakyky tulee arvioida tiettyinä ajankohtana eli ikään kuin vastaanottotilanteen pysäytyskuvana. Sairastumisen ja vammautumisen akuuttivaiheessa keskeistä on diagnostiikan ohella kartoittaa elinjärjestelmän toimintoja ja muutoksia tai puutoksia kehon rakenteessa, jolloin kuntoutusohjelma rakentuu näiden tietojen pohjalta. Kuntoutuksen myöhemmässä vaiheessa taas korostuvat suoritukset ja osallistuminen sekä ympäristötekijät niin yksilön lähiympäristössä kuin palvelujärjestelmässä ja koko yhteiskunnassa. (Anttila & Paltamaa 2015: 4 – 10.)

Monipuolinen toimintakyvyn kuvaaminen, johon ICF ohjaa, auttaa kuntoutuksen sisällön suunnittelua. ICF ohjaa laajentamaan kuntoutuksellisia toimenpiteitä yksilöön kes-

kittyvästä terapiasta myös fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön. Aina ei voida palauttaa yksilön suorituskkyä, mutta voidaan mahdollistaa hänen osallistumisensa koulutukseen, työhön tai muuhun yhteiskunnalliseen elämään. Asiakkaalla voi olla toimintarajoitteita liikkumisessa ja näin ollen voidaan sitä edistää kuntoutuksen, erilaisten apuvälineiden, ympäristön muutostöiden ja tukipalveluiden avulla. Intervention jälkeen arvioidaan tavoitteiden saavuttamista ja sitä, onko kuntoutujalla edelleen kuntoutustarvetta edellyttäviä toimintarajoitteita. ICF:n mukaan tavoitteita ja interventtioiden vaikuttavuutta tulee kuvata erityisesti toiminnan (suoritukset) ja yhteiskuntaan liittyvän vuorovaikutuksen (osallistuminen) kautta. (Anttila & Paltamaa 2015: 4 – 10.)



Taulukko 1. ICF-luokitus aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuntoutukseen. WHO 2004

## 8.2 Toimia asiantuntijaverkoston mittarit

Toimia asiantuntijaverkosto antaa kattavan valikoiman Suomessa hyväksytyjä testejä ja mittareita aivoverenkiertohäiriöstä kuntoutuville niiden pätevyyden, toistettavuuden ja käyttökelpoisuuden perusteella. Tietokanta on kehitetty toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin asiantuntijaverkostossa TOIMIASSA. Toimian asiantuntijaryhmät huolehtivat sisällön päivittämisestä ja sen täydentämisestä uusilla mittareilla ja suosituksilla ja sen tietokantaa ylläpidetään terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella (THL). Toimia asiantuntijaverkostossa on kuvattu mittarin toimivuutta kyseiselle asiakasryhmälle sanallisesti sekä liikennevaloilla. (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.)

Toimia asiantuntijaverkoston mittareista valittiin 10 metrin kävelytesti, 6 minuutin kävelytesti, Bergin tasapainotesti, Rivermead Motor Assessment, MMAS sekä FAC käve-

lyluokitus. Mittareiden valintaa tuki Paltamaan Kelalle tekemä tutkimus, jossa kartoitettiin säännöllisesti käytössä olevia toimintakyvyn arviointimenetelmiä AVH- sekä MS-kuntoutujilla keväällä 2008. Tutkimuksessa oli mukana erikoissairaanhoidossa (n=16) ja terveyskeskuksessa (n=61). 10 metrin kävelytestiä oli erikoissairaanhoidossa käytetty 75 ja terveyskeskuksessa 58 %, 6 minuutin kävelytestin vastaavat luvut olivat 50 ja 39 %. Bergin tasapainotesti oli käytetyin mittareista ja sen prosentuaalinen käyttömäärä erikoissairaanhoidossa oli 100 ja terveyskeskuksessa 71. MMAS oli näistä vähiten käytetty mittari ja sen käyttömäärä erikoissairaanhoidossa oli 25 ja terveyskeskuksessa 12 %. (Hyvän kuntoutuskäytännön perusta 2008. Liite S21: 2.) FAC kävelyluokituksen ja Rivermead Motor Assessment -testin käyttöä ei tässä tutkimuksessa ollut kartoitettu.

### **8.2.1 Tasapainoa arvioivat mittarit**

Bergin tasapainotesti on kehitetty mittaamaan iäkkäillä toiminnallisen tasapainon kehitystä sekä arvioimaan kuntoutuksen vaikutusta tasapainoon. Testiä on käytetty laajalti myös neurologisten asiakkaiden parissa ja se on kansainvälisesti tunnettu mittari. Bergin tasapainotestissä on 14 osiota, joilla testataan asiakkaan kykyä ylläpitää ja muuttaa asentoa vaikeutuvien suoritusten aikana. (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.) Nämä osiot mittaavat kykyä, joita asiakas tarvitsee päivittäisten toimien suorittamisessa (Stokes 2004: 34). Asiakkaan saaman kokonaispistemäärän avulla pystytään arvioimaan kaatumisen riskiä sekä apuvälineen käytön tarvetta (Toimia asiantuntijaverkosto 2011). Bergin tasapainotestiä on tutkittu laajasti ja nämä tutkimukset ovat antaneet lisänäyttöä mittarin validiteetista. Asiakkaan saamalla pistemäärällä ja hänen toimintakyvyllä on selvä yhteys samalla, kun se ennustaa merkittävästi tulevan vuoden aikana tapahtuvia kaatumisia. (Stokes 2004: 34.)

Toiminnallinen kurkotus-testi (Functional Reach Test) on yksinkertainen tasapainotesti, joka on myös kansainvälisesti tunnettu. Tässä testissä on vain yksi osio, joka mittaa tasapainoa yläraajan eteenpäin kurkottamisen yhteydessä. (Stokes 2004: 34 – 35; Carr & Shepherd 2003: 73.)

### 8.2.2 Motorista suorituskkyä arvioivat mittarit

“Rivermead Motor Assessment” -testi on kehitetty mittaamaan motorista suorituskkyä aivohalvauspotilaalla. Suomennos testistä on tehty vuonna 2002 aivotutkimus- ja kuntoutuskeskus Neuronissa. Kolmesta mittarin osiosta suomennettiin kaksi, jotka ovat “Gross Motor Function” ja “Leg and Trunk” -osiot. Testi on laajasti käytetty ja se sisältää osa-alueita, joiden on katsottu antavan luotettavan kuvan henkilön kokonaisvaltaisesta motorisesta toiminnasta. (Stokes 2004: 31.)

MMAS (Modified Motor Assessment Scale) on aivohalvauspotilaan motorisen suorituskkyyn mittari, jonka käyttötarkoitus on AVH-asiakkaan päivittäisen liikkumiseen tarvittavan toimintakyvyn testaaminen (Toimia asiantuntijaverkosto 2011). Mittari on osoittautunut riittävän herkäksi menetelmäksi havaitsemaan kuntoutuksen aikana tapahtuvan edistyksen ja on lisäksi helppo ja nopea käyttää (Kallanranta ym. 2001: 238). Mittari sisältää kahdeksan osiota. Alkuperäisessä oli yhdeksän osiota, mutta tonusosio jäi myöhemmin pois sen huonon toistettavuuden takia. Mittarin ovat kehittäneet Carr ja Shepherd ja he julkaisivat sen vuonna 1985 samalla, kun kehittivät myös laajemmin AVH-asiakkaiden fysioterapiala. Mittaria on käytetty ja käytetään ainoastaan aivoverenkiertohäiriöisten liikkumisen arviointiin iästä riippumatta ja se perustuu tehtäväkeskeiseen lähestymistapaan arvioiden tehtävistä suoriutumista. Mittari on käytössä sekä kliinisessä työssä että tutkimuksissa niin kansainvälisesti kuin Suomessakin. (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.)

### 8.2.3 Kävelykykyä arvioivat mittarit

10 metrin kävelytesti on kehitetty neurologisille asiakkaille mukaan lukien aivohalvauspotilaat liikkumiskyvyn arviointiin. Terveen asiakkaan kävelyvauhdin on tutkittu olevan 1.2 – 1.46 m/s riippuen muun muassa iästä, sukupuolesta sekä henkilön pituudesta. Neurologisten asiakkaiden kävelyn testauksessa niin sanottu normaaliarvoihin vertaaminen on vaikeaa ja ensisijaisesti onkin tärkeää seurata tulosten muutosta eri testauskerrojen välillä. (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.) 10 metrin kävelytesti mittaa lyhyellä matkalla kävelyn nopeutta. Testissä asiakas saa käyttää yleisesti hänellä käytössä olevaa apuvälinettä tai avustusta. (Stokes 2004: 37.) Testissä voidaan ajan lisäksi mitata askelten lukumäärää ja näin ollen saadaan selville, miten askelpituus on muuttunut (Toimia asiantuntijaverkosto 2011).

Lyhyiden matkojen kävelytesteihin lukeutuu myös 20-metrin kävelytesti, joka sisältää 10 metrin kävelyn, kääntymisen ja kävelyn takaisin lähtöpisteeseen. 6-minuutin kävelytesti mittaa samoja asioita kuin lyhyiden matkojen kävelytestit, mutta näiden lisäksi myös rasituskestävyyttä. 6 minuutin kävelytestissä asiakkaan kävelemän matkan lisäksi mitataan hänen syke testauksen alussa ja lopussa. Nämä kaikki kävelytestit ovat laaja-alaisesti käytettyjä niiden hyvän reliabiliteetin sekä validiteetin ansiosta. Ne ovat yksinkertaisia käyttää ja niitä voi käyttää osastoilla sekä laitoshoidoissa olevien asiakkaiden lisäksi kotikäynneillä asiakkaan omassa elinympäristössä. Testit ovat herkkiä mittaamaan kävelyssä sekä sen nopeudessa tapahtuvaa muutosta ja kävelyn paranemista pidemmällä ajanjaksolla neurologisilla asiakkailla. (Stokes 2004: 37.)

FAC (Functional Ambulation Classification) on kävelyluokitus, joka on kehitetty kuvaamaan neurologisten asiakkaiden kävelyä helposti ja nopeasti tehtävällä luokituksella. Kävelyluokitus on kävelykyvyn 6-luokkainen asteikko, jossa luokassa 0 kuntoutuja ei pysty kävelemään tai hän tarvitsee vähintään kahden henkilön apua. Mitä suurempi on potilaan saama numeerinen luokka, sitä parempi on hänen kävelykykynsä. Uusimmissa tutkimuksissa FAC:n yhteydessä katkaisupisteinä käytetään neljää (4), jolloin ei-itsenäisen kävelijä siirtyy itsenäisten kävelijöiden joukkoon. Luokitusta voidaan käyttää tutkittavan joukon kuvaamiseen kävelyn ja liikkumisen suhteen, kävelyyn liittyvien mittareiden reliabiliteetin ja validiteetin arviointiin sekä kuntoutuksen vaikuttavuuden ja prognoosin arviointiin. (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.)

### **8.3 ICF-luokitus eri mittareissa**

Toimia asiantuntijaverkoston mittareissa on ICF-luokituksen koodit mukana mittarin esittelyissä. Testin kattaessa useampia eri toimintoja esimerkiksi Bergin tasapainotestissä myös koodeja on silloin luonnollisesti enemmän käytettyinä. 10 metrin kävelytestissä ICF-koodit sisältävät kävely- ja juoksutyylit (b770) sekä kävelyn (d450). 6 minuutin kävelytestin yhteydessä käytetyt koodit ovat lyhyiden matkojen käveleminen (d4500) sekä rasituksen sietotoiminnot (b455). Bergin tasapainotestin yhteydessä on käytetty yhdeksää eri koodia, jotka liittyvät asennon vaihtamiseen ja ylläpitämiseen (d410-d429) (d41), istumiseen (d4103), vartalon taivuttamiseen (d4105), kehon painopisteen siirtämiseen (d4106), istuma-asennon ylläpitämiseen (d4153) sekä seisoma-asennon ylläpitämiseen (d4154). Lisäksi koodeja on asennon ylläpitämiselle, muu määritelty (d4158), itsensä siirtämiselle istuma-asennossa (d4200) ja kurkottamiselle (d4452). Motorisen



suorituskyvyn testi sisältää kahdeksan eri koodia. Näitä ovat yksittäisten lihasten ja lihasryhmien voima ja teho (b7300), yhden raajan lihasten voima ja teho (b7301), maakuulle meno (d4100), istuminen (d4103), kehon painopisteen siirtäminen (d4106), istuma-asennon ylläpitäminen (d4153), käden hienomotorinen käyttäminen (d440) sekä käveleminen (d450). FAC kävelyluokitus sisältää koodit seuraaville kolmelle suoritukselle. Näitä ovat kehon painopisteen siirtäminen (d4106), käveleminen (d450) sekä liikkuminen erilaisissa paikoissa (d460). (Toimia asiantuntijaverkosto 2011.)

#### 8.4 Tutkimuslomake

Tutkimuslomakkeen (liite 1.) luomisessa käytettiin apuna Talvitien Jorvin sairaalalle tekemää tutkimusprojektia (-96). Yhtenä tämän projektin osana oli luoda AVH-potilaiden toimintakykytesti. Tässä testissä kartoitetaan yleisen oirekuvan lisäksi AVH-potilaiden resursseja toiminta- ja liikkumiskyvyn alueella. Testissä oli järjestelmällisesti edetty eri toimintakyvyn osa-alueiden mittaamisessa sisältäen pääasiassa fyysisen toimintakyvyn eri alueiden testaamisen esimerkiksi tasapainon sekä kävelykyvyn.

Tammenlehväkeskuksen tutkimuslomakkeesta haluttiin tehdä riittävän laaja, että sen avulla voidaan saada tarkka kuvaus asiakkaan toiminta- ja liikkumiskyvystä sekä niihin liittyvistä tekijöistä. Tavoitteena oli myös lyhyesti kartoittaa asiakkaan kotona olevia olosuhteita muun muassa onko asiakkaalla pakollisia portaita kuljettavana. Tutkimuslomake kattaa myös perus ADL-toimintoihin liittyviä kysymyksiä esimerkiksi miten asiakas suoriutuu wc-toiminnoista. Lomakkeessa on osiot siirtymiselle, tasapainolle sekä kävelylle ja tämän yhteyteen tulee vielä tarkemmin kirjata mahdollinen apuvälineen tarve. Kognitiivisia oireita kartoitetaan lomakkeen lopussa lyhyesti, koska asiakkaan oirekuvasta haluttiin saada kokonaisvaltainen kuva. Lomakkeen läpikäymiseen tarvittava aika on asiakkaan alkututkimukseen varattu 45 minuuttia eli lomakkeen tuli olla sen pituinen, että sen läpikäyminen onnistuu tässä ajassa. Tutkimuslomakkeen rinnalla on tarkoitus käyttää mittaria tai mittareita, joiden avulla saadaan vielä yksityiskohtaisempi tieto asiakkaan toiminta- ja liikkumiskyvystä. Näitä mittareita on tarkoitus käyttää heti ensimmäisten terapia kertojen aikana sekä lopputestauksien yhteydessä.

Tutkimuslomakkeeseen on lisätty ICF-koodit eri kehon toiminnoille sekä suorituksille. Tämän tarkoituksena on tuoda ICF-luokitusta tutuksi fysioterapeuttien keskuudessa ja näin sen käyttöä voidaan alkaa mahdollisesti hyödyntämään osastolla laajemminkin.

Tutkimuslomakkeen pääasiallinen tarkoitus on toimia muistilistana eri toimintakyvyn osa-alueiden mittaamisessa. Yhtenäisen tutkimiskäytännön kannalta on tärkeää, että kaikki fysioterapeutit, jotka hoitavat AVH-kuntoutujia käyttävät tätä lomaketta.

## 9. POHDINTA

Kehittämistyöni aihe sai tukea työpaikallani erityisesti siitä syystä, että kuntoutusjakson tuloksellisuuden arviointi on tällä hetkellä kehittämisen alueena kaikilla osastoilla Tammenlelväkeskuksessa. Tutkimuslomakkeen laatimista sekä erilaisten toiminta- ja liikkumiskykyä arvioivien mittareiden käyttöönottoa pidettiin tarpeellisena sekä fysioterapeuttien että moniammatillisen tiimin jäsenten keskuudessa. Tavoitteena katsottiin olevan eri fysioterapeuttien tutkimiskäytäntöjen yhtenäistäminen sekä jaksolle asetettujen tavoitteiden asettamisen sekä niiden saavuttamisen arvioimisen selkeyttäminen, mikä taas osaltaan auttaa arvioimaan jakson tuloksellisuutta. Tutkimuslomake on ollut saatavilla sekä AVH-asiakkaiden kuntoutuksesta vastaavilla työntekijöillä sekä heidän sijaisillaan. Tutkimuslomake sekä mittarit otettiin käyttöön 19.3.2015 eli ne ovat olleet käytössä vasta niin vähän aikaa, ettei pystytä vielä kertomaan, miten niiden käyttö on muuttanut fysioterapeuttien tutkimiskäytäntöä.

Tutkimuslomake ja mittarit ovat nyt laminoituina fysioterapian osastolla ja ovat helposti saatavilla fysioterapeuttien käyttöön. Omassa käytössäni tutkimuslomake on auttanut jaksolle asetettavien tavoitteiden asettamisessa, sekä rakenteellisessa kirjaamisessa kuntoutujan alkututkimuksen sekä loppuarvioinnin yhteydessä. Kävelymittareita on käytetty AVH-asiakkaiden ohella myös muun muassa polyneuropatiasta toipuvien asiakkaiden kohdalla ja ne ovat luotettavasti mitanneet heidän kävelykyvyn edistymistä jakson aikana. MMAS-arviointia on käytetty yhdessä toimintaterapeuttien kanssa. Fysioterapeutit ovat testanneet kuusi ensimmäistä ja toimintaterapeutit kaksi viimeistä osiota, jotka ovat käsittäneet käden hienomotorisia taitoja. Lisäksi toimintaterapeutit ovat jatkaneet omien mittausten menetelmien käyttöä asiakkaan yläraajan toimintakyvyn sekä käden hienomotoristen kykyjen arvioinnissa.

Koska Tammenlelväkeskus tekee yhteistyötä erikoissairaanhoidon sekä terveyskeskusten kanssa mielestäni Paltamaan 2008 tekemä tutkimus, mikä käsittää eri toiminta- ja liikkumiskykyä arvioivien mittareiden käytön yleisyyttä erikoissairaanhoidossa sekä terveyskeskuksissa tukevat myös Tammenlelväkeskukselle valittujen toiminta- ja liik-

kumiskykyä arvioivien mittareiden valintaa. Asiakkaan toiminta- ja liikkumiskykyä olisi tarpeellista arvioida samoilla mittareilla myös pidemmän ajanjakson aikana. Näin ollen olisi mahdollista pystyä luotettavammin analysoimaan, mitkä tekijät ovat voineet vaikuttaa alentuneeseen toiminta- ja liikkumiskykyyn pidemmällä aikavälillä.

Kehittämistyöhön liittyen otettiin katsaus Tammenlelväkeskuksen neurologisista asiakkaista kahden kuukauden ajalta; maaliskuussa 2015. Yhteensä neurologisia kuntoutujia kahden kuukauden aikana osastolla oli 37. Katsauksessa näkyi, että suurin osa kuntoutusjaksolle tulleista oli henkilöitä, jotka olivat saaneet oikean hemisfäärin infarktin. Heitä oli kaikista neurologisista asiakkaista 16 eli 43 %, kun taas vasemman hemisfäärin infarkteja saaneita henkilöitä oli vain yksi. Asiakkaita, jotka olivat saaneet aivo-verenvuodon oli yhteensä kuusi eli 16 % asiakkaista ja suurimmalla osalla heistä eli viidellä vuoto oli ollut vasemmassa hemisfäärissä. Yhteensä AVH-asiakkaiden määrä kaikista neurologisista asiakkaista oli 26 eli 70 %. Tämä tulos tukee sitä, että kehittämistyön kohderyhmäksi valittiin juuri AVH-asiakkaat ja aihe-alueeksi heidän tutkimiseen ja testaamiseen liittyvä kehitystyö.

Katsauksessa tulee ilmi, että yksitoista neurologista asiakasta kaikista 37:stä tarvitsee liikkumisen apuvälineen jakson lopussa ja yksitoista kävelee ilman apuvälinettä. Eli itsenäisesti tai liikkumisen apuvälineen turvin käveleviä asiakkaita oli yhteensä 59 %. Tämä tukee 10 metrin kävelytestin sekä 6 minuutin kävelytestien valintaa toiminta- ja liikkumiskyvyn mittareiksi neurologisten asiakkaiden kohdalla mukaan lukien AVH-kuntoutujat. 10 metrin kävelytestissä kuntoutuja saa käyttää itselleen sopivaa liikkumisen apuvälinettä ja tämä tulee kirjata erikseen. Lisäksi Bergin tasapainotestiä voi kävelvien kuntoutujien kohdalla käyttää, kun halutaan kartoittaa henkilön tasapainoa sekä siihen liittyviä muutoksia tarkemmin. MMAS-arvion käyttöönottoa tuki se, että yhdeksän kuntoutujaa liikkui ainoastaan pyörätuolilla. Tämä arvio käsittää motorisia taitoja erityisesti siirtymisten yhteydessä ja kävelykyky on vain yksi lyhyt osio arviosta. Kuntoutujat, jotka liikkuvat pääsääntöisesti pyörätuolilla, tarvitsivat kävellessään apuvälineen lisäksi toisen henkilön avustuksen tai ainakin varmistuksen. Näidenkin kuntoutujien kohdalla motorisen suorituskäyvyn arvio soveltuu parhaiten kuvaamaan kuntoutumisen edistymistä. Esimerkiksi kuntoutuja saattaa jakson alussa tarvita kahden henkilön avustuksen siirtymisessä, mutta jakson lopussa siirtyminen onnistuu jo oma-aloitteisesti vain varmistuksen turvin. Toisaalta 10 metrin kävelytestissä kuntoutuja voi apuvälineen lisäksi käyttää avustajaa ja tämä tulee vain kirjata erikseen. Koska itsenäisesti ja apuvä-

lineen turvin käveleviä kuntoutujia on verrattain paljon eli 59 % kaikista neurologisista asiakkaita sopii FAC kävelyluokitus sekä tavoitteiden asettamiseen (esimerkiksi FAC 2, tavoitteena FAC 4) sekä kuntoutusjakson lopussa kuvaamaan asiakkaan kävelykykyä.

MMAS-arviossa pistemäärät ovat vaikeammin halvaantuneiden kohdalla jääneet vähäisiksi, mutta mielestäni testi on ollut silti tarpeellinen tehdä helpottamaan arviota asiakkaan tarvitseman avustuksen määrästä. Joidenkin kuntoutujien kohdalla testi on osoittanut hyvin toimintakyvyssä tapahtuvan edistyksen. Esimerkiksi testin tulos alkututkimuksessa on ollut 11/48 ja lopputestauksien yhteydessä 34/48. Monia mittareita voidaan käyttää myös toiminta- ja liikkumiskyvyn kartoittamiseen, mutta tässä kehittämistyössä päätavoitteena on kuitenkin ollut kuntoutusjakson tuloksellisuuden osoittaminen eli tämän vuoksi olisi tärkeää, että sama testi tehdään jakson alussa ja lopussa. Tämä voi olla haasteellista kiireisellä osastolla, jossa kuntoutujien tilanteet esimerkiksi vireystaso voi vaihdella huomattavasti. Kognitiiviset ongelmat esimerkiksi testiin keskittyminen voi olla heikentynyt ja näin ollen testin tekemiseen voi mennä huomattavasti pidempi aika kuin sen tekemiseen on alun perin arvioitu menevän. Joidenkin kuntoutujien kohdalla voi heidän vointinsa jakson alussa olla vielä niin heikko, ettei mittaria voida heti käyttää, mutta jo muutaman viikon kuluessa kunto voi olla kohentunut niin, että testin tekeminen onnistuu. Näiden kuntoutujien kohdalla testi tulisivikin tehdä heti, kun se on käytännössä mahdollista ja uudestaan kuntoutusjakson lopussa.

Tutkimuslomake ja mittarit; 10 metrin kävelytesti, 6 minuutin kävelytesti, MMAS, Rivermead Motor Assessment, Bergin tasapainotesti sekä FAC kävelyluokitus on käyty läpi kehittämiskokouksessa AVH-asiakkaiden parissa työskentelevien fysioterapeuttien keskuudessa. Lisäksi tutkimuslomake sekä mittarit on esitelty fysioterapeuttien osastotunnilla kaikille työntekijöille sekä moniammatillisen tiimin jäsenille neurologisen kuntoutuksen kehittämispäivän aikana, joita pidetään kaksi kertaa vuodessa. Näin kaikilla neurologisen kuntoutuksen parissa työskentelevillä sekä esimies asemassa olevilla että työntekijöiden keskuudessa on ollut mahdollisuus tutustua tutkimusmateriaaliin ja näin saada tietoa fysioterapian osastolla tapahtuvasta kehityksestä. Käytännössä lääkäri, joka vastaa yhdessä vastuuterapeuttien kanssa kuntoutusjaksolle asetettavien tavoitteiden saavuttamisesta on nyt mahdollisuus selkeämmin kirjata omaan epikriisiinsä, miten jakson tavoitteet on saavutettu ja näin ollen pystyä osoittamaan kuntoutujan toimintakyvyssä tapahtunut muutos sekä kuntoutusjakson tuloksellisuus.

## LÄHTEET

Aalto, A-M. 2011. Psyykkisen toimintakyvyn mittaaminen väestötutkimuksessa. Viitattu 10.3.2015. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/11/>

Ahonen, J. Fogelholm, M. Haapalainen, J. Hautala, A. Immonen, S. Jansson, L. Kangas, J. Laukkanen, R. Perttunen, J. Sandström, M. Ström, T. Tossavainen M. Vilponen M. 1998. Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä. 18, 158-159

Aivoliitto. Aivoverenkiertohäiriö. Viitattu 11.3.2015.  
[http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio\\_\(avh\)](http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_(avh))

Anttila, H. & Paltamaa, J. 2015. ICF tulee osaksi tietojärjestelmää. Fysioterapialehti 3/15. 4-10

Arokoski, J. Alaranta, H. Pohjolainen, T. Salminen, J. Viikari-Juntura, E. 2009. Fysioterapia. 4. uudistettu painos. Otavan Kirjapaino. Keuruu/Kustannus Oy Duodecim. 237-238, 395, 402, 436

Carr, J. & Shepherd, R. 2003. Stroke rehabilitation. An Imprint of Elsevier Limited, Australia. 35, 73, 76-78, 89, 231

Davies, P. 2000. Steps to follow. The Comprehensive Treatment of Patients with Hemiplegia. 2<sup>nd</sup> edition. Springer. New York. 236-237, 239, 242

Edwards, S. 2002. Neurological Physiotherapy. A Problem solving approach. 2<sup>nd</sup> edition. An Imprint of Elsevier Science Limited, UK. 14, 41

Fisher A.G. 2009. Occupational therapy Intervention Process model. Colorado. Three Star Press, Inc. 1

Hannuksela, M. Huovinen, P. Huttunen, M. Jalanko, H. Mustajoki, P. Saarelma, O. Tiiainen, A. 2006. Suomalainen Lääkärikirja. WSOY. Porvoo/Kustannus Oy Duodecim. 18

Hautala, T. Hämäläinen T. Mäkelä L. Rusi-Pyykkönen M. 2011. Toiminnan voimaa. Toimintaterapia käytännössä. Helsinki. Edita Prima. 29

HUS. Liikunta ja toimintakyky 2015. Viitattu 12.3.2015.  
<http://www.hus.fi/ammattilaiselle/husn-perusterveysdenhuollon-yksikko/terveyden-edistaminen/liikunta-ja-toimintakyky>

Kari, O. Niskanen, T. Lehtonen, H. Arslanoski V. 2014. 1 – 3. painos. Kuntoutumisen tukeminen. Sanoma Pro Oy. 9

Kassara, H. Paloposti, S. Holmia, S. Murtonen, I. Lipponen, V. Ketola, M-L- Hietanen, H. 2005. Hoitotyön osaaminen. WSOY. 138

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere. Tammerprint Oy. 184-185

Konsensuslausuma. 2008. Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus. Fokuksessa aivoverenkiertohäiriöt ja aivovammat. Viitattu 14.5.2015.  
<http://www.duodecim.fi/kotisivut/docs/f231511789/kuntoutuksenkonsensuslausuma2008.pdf>

Korpelainen, J. Kallanranta, T. Leino, E. 2001. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Kallanranta, T. Rissanen, P. & Vilkkumaa I. Kuntoutus. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim. 223-238

Käypä hoito suositus. Aivoinfarkti. Suomalaisen lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. 2011. Viitattu 11.3.2015.  
<http://www.kaupahoitosuositus.fi/web/kh/suositukset/suositus.jsessionid=9749836708F48AC6E85B72B39B2E355F?id=khp00062>

Lahtiharju, T. 2015. Toimintaterapeutti Tammenlelväkeskus. Haastattelu 15.5.2015.

Matikainen, E. Aro, T. Huunan-Seppälä, A. Kivekäs, J. Kujala, S. Tola, S. 2004. Toimintakyky, arviointi ja kliininen käyttö. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä. 230

Neurokirurgia. Aivoinfarkti. Viitattu 11.3.2015.  
[Http://www.neurokirurgia.fi/fi/opetusmateriaali/aivoverisuonitautit/aivoinfarkti](http://www.neurokirurgia.fi/fi/opetusmateriaali/aivoverisuonitautit/aivoinfarkti)

Paltamaa 2008. Hyvän kuntoutuskäytännön perusta. Liite S21. Viitattu 14.5.2015.  
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/24581/VAKE\\_liiteS21.pdf?sequence=24](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/24581/VAKE_liiteS21.pdf?sequence=24)

Paltamaa, J. Karhula, M. Suomela-Markkanen, T. ja Autti-Rämö I. 2011. Hyvän kuntoutuskäytännön perusta. Kelan tutkimusosasto, Helsinki. Vammalan Kirjapaino Oy, Sastamala. 42

Roine, R. Aivoverenkiertohäiriöt ja spastisuus. 2005. Aivohalvaus ja Dysfasialiitto ry. 7, 9

STAKES 2004. ICF -toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. WHO. Gummerus Kirjapaino Oy. Vaajakoski. 5-9, 18-19

Stokes, M. 2004. Physical Management in Neurological Rehabilitation. 2<sup>nd</sup> edition. An Imprint of Elsevier Limited. UK. 31, 34-35, 37, 83

Suomen Psykologialiitto ry 2015. Kognitiivinen toimintakyky määrittää asiakkaan itsemääräämisoikeuden. Hakusanalla: Kognitiivinen toimintakyky. Viitattu 11.3.2015.  
[Http://www.psyli.fi](http://www.psyli.fi)

Suomen Toimintaterapeuttiliitto ry. 2013. Esite.

Talvitie, U. Ahola, S. Sihvonen, S. Taivassalo, R. Turunen, U. Urho, N. 1996. Aivoverenkiertohäiriöiden toimintakyvyn arviointi fysioterapiassa. Terveystieteenlaitos. Jyväskylän yliopistopaino ja ER-paino Oy. Jyväskylä. 4-5, 6-7

Tammenlelväkeskus, kuntoutumisen paras kumppani 2014. Viitattu 10.3.2015.  
<http://www.tammenlelvakeskus.fi>

Tammenlehvakeskuksessa kuntoutusta jo vuodesta 1988. Artikkelin kirjoittanut Pirkanmaan AVH-yhdistyksen jäsenlehteen 3/2014. Viitattu 10.3.2015.

<http://www.tammenlehvakeskus.fi/index.php/home/ajankohtaista/205-neurologinen-kuntoutus-tammenlehvakeskuksessa>

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2014. Toimintakyky. Viitattu 11.3.2015.

[Http://www.thl.fi/web/toimintakyky](http://www.thl.fi/web/toimintakyky)

Tiikkainen P. & Heikkinen R-L. 2011. Sosiaalisen toimintakyvyn arviointi ja mittaaminen väestötutkimuksessa. Viitattu 14.3.2015

[Http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/18\)](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/18)

Toimia. Toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto. Viitattu 10.2, 9.3, 12.3.2015. [Http://www.toimia.fi](http://www.toimia.fi)

Tuulio-Henriksson A. 2011. Kognitiivisen toimintakyvyn arviointi väestötutkimuksessa. Viitattu 14.3.2015. [Http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/16](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/16)

Valkeinen, H. & Anttila, H. 2014. ICF-luokitus ja toimintakykymittarit: mitä, miten ja miksi? Fysioterapia-lehti 4/2014. 5-10

Valtionalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomus 193/2009. Lääkinnällinen kuntoutus. Edita Prima Oy. Helsinki. 37

Whittle, M. 2007. Gait analysis an introduction. 4<sup>th</sup> edition. An Imprint of Elsevier Limited. USA. 101

## LIITTEET

### Liite 1. Tutkimuslomake

Tammenlelväkeskus  
Maarit Tyson  
19.3.2015

#### TUTKIMUSLOMAKE TAMMENLEHVÄKESKUKSEN AVH- ASIAKKAILLE

1. Kenen kanssa asutte samassa taloudessa?
2. Millaisessa talossa/asunnossa asutte?
3. Onko teillä pakollisia portaita kuljettavana?

#### PÄIVITTÄISET TOIMINNOT:

1. Millaista apua tarvitsette WC-toiminnoissa? D530
2. Millaista apua tarvitsette peseytymisessä/suihkussa käymisessä? D510
3. Millaista apua tarvitsette pukeutumisessa? D5400
4. Millaista apua tarvitsette riisuutumisessa? D5401
5. Tarvitsetteko avustusta ruokailussa? D550
6. Miten pystytte käyttämään halvaantunutta yläraajaa edellä mainituissa tehtävissä? D7301

#### KÄVELY D450, POIKKEAVA KÄVELY B770

1. Pystyttekö kävelemään sisällä? D4500 Apuväline D465:
2. Pystyttekö kävelemään ulkona? D4501
3. Pystyttekö kävelemään portaissa? D4551

#### HALVAANTUNEEN ALARAAJAN VOIMA B730

1. Lihasvoima alaraajassa (0-5):  
Lonkassa flex/ext abd/add  
Polvessa flex/ext  
Nilkassa dors.flex/plant.flex

#### SIIRTYMINEN D410

1. Pystyttekö kääntymään terveelle kyljelle? D4100
2. Pystyttekö kääntymään halvaantuneelle kyljelle? D4100
3. Istumaannousu terveen kyljen puoleiselle laidalle? D4103
4. Istumaannousu halvaantuneen kyljen puoleiselle laidalle? D4103
5. Siirtyminen pyörätuoliin ja takaisin D420 terveen puolen/halvaantuneen puolen kautta
6. Seisomaannousu istumasta tukeutumatta käsiin D4104



**TASAPAINON HALLINTA ISTUEN D4153**

1. Istuminen tuetta (1 min.) D4153
2. Esineen kurkotus jalkojen edestä lattialta D4452

**TASAPAINON HALLINTA SEISTEN D4154**

1. Seisominen ilman tukea D4154
2. Seisominen jalat yhdessä (30 sek.)
3. Seisominen jalkaterät peräkkäin (10 sek.)
4. Seisominen yhdellä jalalla (10 sek.) terveellä/halvaantuneella alaraajalla
5. Esineen poimiminen lattialta? D430
6. Kääntyminen paikallaan 360 astetta D4106 terveen puolen/halvaantuneen puolen suuntaan

**TUNTO**

1. Kosketustunto B265 yläraaja/alaraaja
2. Asento/liiketunto B260 yläraaja/alaraaja
3. Onko teillä kipua? B280

**HERMO-LIHASJÄRJESTELMÄN TOIMINTA B735**

1. Hypotonia B7352
2. Hypertonia B7352
3. Ataxia B760

**KOGNITIIVINEN, SENSORINEN JA EMOTIONAALINEN TILANNE**

1. Apraksia/tahdonalaiset liikkeet B760
2. Tarkkaavaisuus B140
3. Tunnereaktiot B152
4. Puheen tuottaminen/ymmärtäminen B310/D310
5. Näkö/kuulo B210/B230